Mededeelingen van het Deli Proefstation te Medan-Sumatra; Tweede Serie, No. LXXIV.

Verslag van het Deli Proefstation over het jaar 1931 door Dr S.C.J.Jochems. 1932.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

DELI PROEFSTATION

TE

MEDAN—SUMATRA

Tweede Serie No. LXXIV

Verslag van het Deli Proefstation

over

het jaar 1931

DOOR

Dr. S. C. J. JOCHEMS

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
13 OCT 1932

TYP. VAREKAMP & Co., - MEDAN
1932

	Blz.
Thermometers	46
Tjakar	23
Tjemara	27
Tjeploekan	37
Topographische kaarten	47
Toprot en rotstelen	26
Topziekte	23, 24
Uitdrogen van tabak	15
Uspulun	21
Veenmollen	35
Veldtabak, onbekende verschijnselen in-	25
Vergruizingsschade	15
Vertegenwoordiger in Holland v/h D. P. S.	6
Verversching zaadarchief	29
Verzending v. dieren n. Holl. diergaarden	12
Virusziekten	22
Vochtverstuivingsinstallaties	15
Waardplanten van slijmziekte	19
Weersgesteldheid	12
Wilde tabak	38
Zaadbedden, andere ziekten op permanente -	19
„ , begroeiing van „ -	19
„ , bouilliebehandeling op „ -	21
„ , constructie omranding v/ permanente	19
„ , groeistoornis op -	41
„ , kiemproeven op -	42
„ , krekelplaag op -	35
„ , moeilijkheden op -	25
„ , moeilijkheden op permanente -	18
„ , slechte opkomst op -	42
„ , sterilisatie tegen slijmziekte	17
Zaaddesinfectie	21
Zaadsoorten, ingevoerde -	20
Zilvernitraat	21
Zinkphosphide	35
Zuurgraadproeven	42

Blz.
Onderzoek waardplant toa toh 37
Onderzoek op brand 46
Ongebluschte kalk 46
Onsterke tabak 25
Oogst 1931 12
Overzicht plagen 1931 38
Overzichtskaart 48
Peh-sim 19, 22
Permanente bemonstering 43
Personeel v/h D. P. S. 4
Physalis 37
Plantkundige Afdeeling 17
Poko senoeh 28
Portulacca oleracea L 19
Praktijkslijnen 14
Publicaties 9, 11, 38
Regeninstallaties 15
Regenval in de laatste 3 jaren 13
Regenwater 42
Resistente rassen 19
Resultaten van het terreinwerk 48
Röntgenstralen 29
Rotstelen 26
Rotatie, verkorting v/d 41
Rupsenplaag 14
Savage duster 32
Schimmels 26, 27
Schuurrot 26
Selectie 15, 28
Selectionisten 17
Silico 37
Sisalproeven 42
Slijmziekte-statistiek 14
Slijmziekte, zaadbeddensterilisatie tegen- . . 17, 18
„ waardplanten van- 19
Spikkel-enquête 12, 13, 14
Spikkel 20, 22, 25
Sterilisatie van zaadbedden tegen slijmziekte . . 17
Stofgrond 37
Sublimaat 21
S. V. 375 36
Tabak in waterculturen en potproeven . . . 26
Tabakskalender 11

Blz.

Doozen met tabaksinsecten 38
Formaline 21
Foto-collectie 38
Gebouwen 7
Gerbera sp. 19
Gilah 19, 23
Gilah, overbrengen door enten 23
Glomerella lycopersici Krüger 26
Gynura sp. 19
Handdusters 31, 32
Hartjes, knobbelvormige 24
Heliothis 14
Herbebosschingsproeven 27, 42
Hygrometers 46
Ingekomen monsters 29, 43
Insectenplagen 14
Invloed bemesting op spikkel 22
Jubileum, 25-jarig 6
Kaarteeringswerk 47
Kalkarsenaat 31
Korab 23
Kruisingen Deli-lijnen onderling 28
„ met vreemde tabakken 28
Lalang-tabak 29
Landbouwkundige Afdeeling 38
Lezingen 9, 49
Loodarsenaat 33, 37
Melochia umbellata 28
Mestlepels 42
Meteorologische waarnemingen 12
Mieren 18
Mimosa 18, 19, 29, 38, 41
Mimosa-tabak 29
Monsters, ingekomen 29, 43
Mozaiek 19
Muizen 18
Museum 9
Museum-werkzaamheden 38
Neoton 36
Niagara Duster 32
Niagara Sprayer Coy 32
Olifantsgras 27
Onbekende verschijnselen in veldtabak . . . 25

INHOUD.

	Blz.
Aangesloten ondernemingen	5
Acrothecium	27
Agrogeologische afdeeling	47
Akar toeba	36
„ fabriek	47
Albizzia	27, 42
Amosili	36, 37
Analysen, mineralogische	49
Bact. aroideae Townsend	26
Bariumfluosilicaat	37
Behandeling met Röntgenstralen	29
Bemesting, invloed op spikkel	22
Bemestingsproeven veldtabak	38
Beslag	21, 22
Bezoekers	7
Bestuur der D. P. V.	3
Bibit, achterlijke en ongelijke	25
Bibliotheek	9
Bladluizen	36
Blue bird duster	32
Boorzuur	24, 25
Botryodiplodia Theobromae Pat	26
Botrytis verrucosa v. Beyma	26
Bouillie bordelaise	21
Brand, onderzoek op	46
Cassave	41
Cercospora	20, 22
Chemisch grondonderzoek	47
Chemische Afdeeling	43
Chenopodium anthelminthicum	27
Chrysanthemum sinense Sabine	19
Commissie v. toezicht op het D. P. S.	6
Cryolite	36, 37
Detail-kaarten	47
Dienstreizen	9
Dierkundige Afdeeling	31
Djatti	26, 27

BESTUUR VAN DE DELI PLANTERS VEREENIGING OP 31 DECEMBER 1931

Voorzitter:	J. H. Bitters.
Leden:	C. G. J. Bos. A. F. W. Delsman. W. H. van Embden. A. Jeppe.
Secretaris:	Dr. T. Volker (met verlof).
2e Secretaris:	Mr. G. van der Veen.

COMMISSIE VAN TOEZICHT OP HET DELI PROEFSTATION

Voorzitter:	P. M. Visser.
Leden:	J. Hemsen. H. W. A. Hofmeester.

VERTEGENWOORDIGER IN NEDERLAND VAN HET DELI PROEFSTATION

Prof. Dr. L. P. le Cosquino de Bussy.

DE DELI PLANTERS VEREENIGING AANGESLOTEN ONDERNEMINGEN, WAARVOOR HET DELI PROEFSTATION WERKZAAM IS, OP 31 DECEMBER 1931.

HOOFDADMINISTRATIE	ONDERNEMINGEN
Cultuur Mij. „De Oostkust"	Dolok Masihoel, Goenoeng Kataran, Tandjong Koeba.
Deli Maatschappij	Bandar Klippa, Bekalla, Bekioen, Belawan, Boeloe Tjina, Deli Toewa, Helvetia, Kwala Begoemit, Kwala Bingei, Kwala Mentjirim, Loeboe Dalam, Mariendal, Medan, Namoe Trassi, Paya Bakong, Poengei, Rimboen, Rotterdam A, Rotterdam B, Sampali, Tandjong Bringin, Tandjong Djatti, Toentoengan.
Deli Batavia Maatschappij	Amplas, Bindjei, Gedong Djohore, Gloegoer, Lau Boentoe, Padang Boelan, Padang Brahrang, Padang Tjermin, Tandem, Tandem Hilir, Timbang Langkat.
Holland Sumatra Tabak Mij.	Soengei Bamban.
Senembah Mij.	Batang Kwis, Goenoeng Rinteh, Kwala Namoe, Patoembah, Pagar Marbau, Loeboe Pakam, Ramoenia, Soengei Bahasa, Simpang Ampat, Selayang, Tandjong Morawa Kiri, Tandjong Morawa Kanan, Two Rivers.
Serdang Cultuur Maatschappij	Adolina.

PERSONEEL VAN HET DELI PROEFSTATION OP 31 DECEMBER 1931

Dr. S. C. J. Jochems	Directeur.
Dr. A. Meurs	Plantkundige.
J. C. van der Meer Mohr	Dierkundige.
Ir. J. van der Poel	Landbouwkundige.
Dr. J. H. Druif	Agrogeoloog.
B. Ph. M. de Groot	Chef Scheikundig laboratorium.
C. H. ten Cate	Secretaris.

Het inlandsch personeel bestond op 31 December 1931 uit:

Schrijvers	4
Laboratorium-bedienden	10
Opnemers	2
Teekenaars	2
Chauffeur	1
Koelies	15
Nachtwaker	1
Looper	1

In de samenstelling van het personeel werden in de loop van het verslagjaar zeer ingrijpende veranderingen aangebracht. Om redenen van reorganisatie van en bezuiniging bij het proefstation zag het bestuur der Deli Planters Vereeniging zich tot zijn spijt genoodzaakt ontslag te verleenen aan de volgende HH.: Dr. J. Kuijper, directeur, P. A. Rowaan, scheikundige, Dr. F. J. Gorter, dierkundige, P. M. van Driest, assistent, R. Noerngali veldassistent en R. Djokojoewono analist. Voor Dr. J. Kuijper ging het ontslag in op 1 September 1931, voor de overige H.H. op 1 Augustus 1931. Deze ontslagen hadden op de meest eervolle wijze plaats.

Ook van het inlandsch personeel werd een belangrijk gedeelte ontslagen.

Niet alleen, dat op deze wijze de crisistijd niet ongemerkt aan onze instelling voorbij ging, ook het overblijvende personeel moest er de onaangename gevolgen in hunne arbeidsvoorwaarden van ondervinden.

Dr. S. C. J. Jochems werd op 1 September 1931 tot Directeur benoemd.

Van Europeesch verlof keerden terug Dr. S. C. J. Jochems op 7 Januari 1931 en de Hr. J. C. van der Meer Mohr op 20 Januari 1931.

laten voorbijgaan. Wij legden de voorvallen van ons instituut en de resultaten der onderzoekingen uit deze periode in de historie van onze instelling op eenvoudige wijze in een gedenkboekje vast, dat aan het eind van het verslagjaar verscheen.

Gebouwen.

Het Proefstationsgebouw met dependances kreeg het gewone onderhoud. Van veranderingen van eenige beteekenis kunnen wij noemen een vernieuwing der electrische leiding en een uitbreiding ervan in verschillende vertrekken. Door de groote personeelsvermindering kwam veel ruimte vrij, die benut werd om de tot nu zeer nauw behuisde afdeelingen wat ruimer en doelmatiger onder te brengen.

De Europeesche dienstwoningen kregen eveneens het gewone jaarlijksche onderhoud. Twee ervan konden wegens de personeelsinkrimping aan particulieren worden verhuurd.

De proefvelden achter het instituut konden in hun geheel normaal worden onderhouden, waarbij wegen en afwateringen hun goede conditie behielden. Belangrijke langjarige proeven werden opgezet, waarbij het herbebosschingsvraagstuk, de grondrotatie en verschillende bodemscheikundige vraagstukken punten van onderzoek waren.

De permanente betonnen en gemetselde zaadbedden werden met verschillende gronden gevuld, die van andere ondernemingen werden aangevoerd.

Bezoekers

Met genoegen constateerden we een steeds toenemend bezoek van HH. planters, die zich omtrent het werk op het proefstation in het algemeen op de hoogte kwamen stellen, dan wel punten van bijzondere aard kwamen bespreken.

De volgende directieleden vereerden het proefstation tijdens hun verblijf in Deli met een bezoek:

F. C. van den Arend, directeur Arendsburg, H. Bodel Bienfait, dir. Serdang Cultuur Mij., H. Schouten, dir. Holland Sumatra Tabak Mij.

Verder mochten we bezoeken ontvangen van de volgende personen, waaronder vele collega's en andere in de tabak belangstellenden:

H. E. K. Ezerman, Gouverneur Sum. Oostkust, Mr. J. M. Wesselink, Burgemeester Medan, Dr. Ch. Bernard, Directeur van Landbouw, Prof. Dr. E. C. J. Mohr, hoogleeraar Utrecht, Hr. en Mevr. Prof. Dr. R. E. L. Bouillenne, hoogleeraar Luik, Prof. Dr. E. H. Haselhoff, nieuw benoemd hoogleeraar te Groningen, Dr. D. Tol-

HOOFDADMINISTRATIE	ONDERNEMINGEN
7. Soengei Lipoet Cultuur Mij.	Bangoen Bandar, Martabing, Tandjong Maria.
8. Tabak Mij. „Arendsburg”	Kloempang, Klambir Lima, Mabar, Saentis, Soengei Krio, Soengei Mentjirim.
9. Tabak Mij. „Tjinta Radja”	Tjinta Radja.

Wederom werd een vrij groot aantal ondernemingen opgeheven, waarbij een aantal geheel ophielden tabak te verbouwen n.l. Gloegoer Langkat, Timbang Lawan en Tjoekir, andere daarentegen wel voor tabak, althans gedeeltelijk, in gebruik bleven, doch bij andere ondernemingen werden gevoegd en dus slechts als afzonderlijke administratie ophielden te bestaan. Deze laatste waren: Pabatoe, Badja Linggei, Arnhemia, Soekaranda, Doerian Moelau, Paja Djamboe en Soengei Krapoh. Op 31 December 1931 was het Deli Proefstation ten slotte dus werkzaam voor 9 maatschappijen met gezamenlijk 63 ondernemingen.

Vertegenwoordiger in Nederland.

Onze vertegenwoordiger in Nederland, Prof. Dr. L. P. le Cosquino de Bussy, directeur van het Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut te Amsterdam was ons o.a. behulpzaam met het doen verrichten van tabakskeuringen en aankoop en bestelling van proefbenoodigdheden en anderszins.

Commissie van Toezicht.

Op 1 October 1931 werd een commissie ingesteld bestaande uit drie personen, allen inspecteurs van tabaksmaatschappijen om het contact tusschen de praktijk en het proefstation te vergrooten. Deze z.g. „Commissie van Toezicht” kwam maandelijks zich van allerlei onderzoekskwesties op de hoogte stellen, terwijl wij zoodoende in de gelegenheid waren allerlei technische proefaangelegenheden naar voren te brengen.

25-jarig bestaan.

1 Juli van dit jaar was het 25 jaar geleden dat het Deli Proefstation als zelfstandig instituut werd opgericht. In verband met de tijdsomstandigheden meenden wij deze gebeurtenis stil te moeten

met de tabakscultuur te maken hebben, werden de betrekkingen zooveel mogelijk onderhouden en uitgebreid.

Buitenlandsche proefstations en wetenschappelijke instellingen.

Met buitenlandsche instellingen werden bestaande relaties onderhouden en met andere aangeknoopt om ons speciaal van de tabakscultuur in andere wereldcentra zooveel mogelijk op de hoogte te stellen.

Dienstreizen.

Dr. J. Kuijper bezocht Java van 5 tot 14 Februari ter bijwoning van een vergadering van de Natuurwetenschappelijke Raad voor Nederlandsch Indië.

In verband met de tijdsomstandigheden werd door geen der leden van de staf deelgenomen aan de jaarlijksche vergadering van de vereeniging voor proefstation-personeel. Twee der H. H. zonden echter schriftelijke bijdragen in betrekking hebbende op het hoofdonderwerp der besprekingen. Dr. F. J. Gorter was van 19 Maart — 11 April 1931 op Rimboen gedetacheerd ten einde aldaar bespuitingsproeven tegen de luisbestrijding te nemen.

Het aantal bezoeken aan ondernemingen gebracht bedroeg voor de verschillende HH.: Dr. J. Kuijper 27 — Dr. S. C. J. Jochems 190 — Dr. A. Meurs 97 — P. M. van Driest 74 — J. C. van der Meer Mohr 77 — Dr. F. J. Gorter 74 — Ir. J. van der Poel 115. Dr. J. H. Druif 87 — P. A. Rowaan 3 — B. de Groot 57.

Bibliotheek en museum.

Veel aandacht werd besteed aan de uitbreiding der lijst van ruiladressen, speciaal van tabaksinstituten in andere wereldcentra. Voor het museum werd kaartenmateriaal van andere tabaksstreken verkregen benevens monsters van het afgewerkte product.

Lezingen.

Op verzoek der hoofdadministraties van de groote maatschappijen hield Dr. Druif een serie lezingen met lichtbeelden voor kleine groepen van planters in maatschappijverband, al naar het het beste voor de betrokkenen uitkwam in de bibliotheek van het proefstation of in de club te Bindjey. Het onderwerp was: „Een en ander over de geologie en bodem van het land van Deli". Wij mochten ons in een groote belangstelling voor dit onderwerp verheugen.

Publicaties.

Ten einde de leden zoo spoedig mogelijk in kennis te stellen met uitkomsten van proeven en andere wetenswaardigheden, werd niet gewacht tot gedrukte mededeelingen hierover gereed waren, doch in circulaire- of briefvorm een en ander aan de administraties

LENAAR, Dir. Vorstenlandsch Proefstation, DR. IR. T. H. THUNG, plantk. Vorstenlandsch Proefstation, DR. W. BOBILIOFF, plantk. Centraal Rubber Proefstation, DR. J. K. DE JONG, dierk. Thee Proefstation, Mej. DR. VAN LUMMEL, particuliere, Mej. DR. G. WILBRINK, afgetreden directr. Suiker Proefstation Cheribon, Mej. DR. P. C. BOLLE, plantk. Suiker Proefstation Pasoeroean, DR. P. ARENS, adviseur Rubb. Cult. Mij. Amsterdam, IR. H. A. MIDDELBURG, landbouwk. Vorstenlandsch Proefstation, DR. D. VAN AMEIJDEN, ex-groepsadv. Suiker Proefstation, DR. METZ, secr. Kamer van Koophandel te Frankfurt, DR. PEDRO A. DAVID, Instr. Coll. of Agric., Manila, C. A. BACKER, afgetreden plantk. Suiker Proefstation, L. H. GOURLEY, consul der Ver. St. te Medan, MR. H. R. BIRD, plaatsverv. consul v. Engeland te Medan, MR. A. D'ANFOSSY, consul van Frankrijk te Batavia, JHR. MR. R. VAN LENNEP, dir. div. cult. Mijen, CARL TIMMERBERG, Alhambra Cig. Mfg. Manila, HH. KUPERS en DANTZ, leden N. V. V. delegatie, T. R. HOBHOUSE, director „Ocean Steamsh. Cy". TH. HOFFMANN, tabakshandelaar, Hr. en Mevr. MR. D. A. E. DELPRAT, Directeur S. Mij. Nederland, Mevr. Gravin SJ. VAN HEERDT TOT EVERSBERG, MR. H. VAN ROMBURGH, consul van Nederland te Brussel, C. R. DEALTRY, H. A. The Darvel Syndicate, Lahat Datu.

Slechts één groep leeraren bij het M. O. werd dit jaar uitgezonden door de J. P. Coenstichting en door ons op het Deli Proefstation ontvangen. Het waren de HH. DR. A. SCHIERBEEK, H. MARWITZ, JOS. VAN VROONHOVEN, Jhr. DR. P. J. VAN WINTER, J. S. C. ZWART. Leider was DR. SCHIERBEEK.

Speciaal willen wij hierbij vermelden het bezoek van PROF. DR. E. C. JULIUS MOHR, die tijdens zijn verblijf in Deli vele dagen op het proefstation vertoefde en met ons verschillende ondernemingen bezocht. Wij waren zoodoende in staat niet alleen om t.a.v. allerlei bodemkundige kwesties met Z.H.Gel. van gedachten te wisselen, doch ook ons van verschillende kwesties, die in vroeger jaren in de tabak van beteekenis waren, toen Z.H.Gel. nog aan het proefstation verbonden was, op de hoogte te stellen. Vooral de spikkelkwestie was hierbij een onderwerp van behandeling.

DR. T. H. THUNG, phytopatholoog aan het Vorstenlandsch Proefstation, bracht tijdens zijn verblijf in Deli van 7 tot 17 April geruimen tijd door op ons proefstation en maakte menig bezoek met ons aan verschillende tabaksondernemingen. Het doel van zijn bezoek was zich van de cultuur hier te lande in het algemeen op de hoogte te stellen en van virusziekten in de tabak in het bijzonder.

Met handelsfirma's en importzaken ter plaatse, die geregeld

Vlugschriften :

No. 56 Dr. S. C. J. Jochems Grondselectie.

No. 57 Dr. S. C. J. Jochems Enkele bereidingsmoeilijkheden van bouillie bordelaise.

In de mededeelingen verscheen dit jaar voor het eerst een aparte verhandeling over de in het afgeloopen jaar opgetreden ziekten en plagen. Tot nu werden deze zeer verkort weergegeven in de jaarverslagen en tevens in het door het Instituut voor Plantenziekten van het Departement van Landbouw te Buitenzorg uitgegeven Verslag: „Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië".

Ter wille van het groote belang, dat vele ziekten en plagen voor de Deli-tabak hebben, meenden wij er goed aan te doen jaarlijks hier een uitvoeriger overzicht aan te moeten wijden. Een en ander werd zooveel mogelijk geput uit de reeds sedert 1926 ingestelde z.g. „Slijmziekte-statistiek", waardoor de waarde van deze jaarlijks binnenkomende praktijkgegevens meer aan planters bekend kan worden gemaakt.

Als eerste nummer van een andere serie verscheen in de mededeelingen een verhandeling „Entomologische aanteekeningen", waarin eenige dierkundige zaken van minder groot belang werden besproken. Op onregelmatige tijden zullen de mededeelingen van deze serie verschijnen. Het ligt in de bedoeling een dergelijke serie ook voor „Plantenziektekundige aanteekeningen" in te stellen.

Tabakskalender.

De tabakskalender kwam tijdig gereed, zoodat zij voor het nieuwe jaar in het bezit der ondernemingen was. De oude gedaante werd behouden, alleen werden een aantal bladen tusschen de kalenderbladen ingelascht, waarop verschillende belangrijke zaken in korten vorm werden meegedeeld.

Publicaties in andere tijdschriften.

Dr. Druif publiceerde verder in „De Mijningenieur" van April 1931 12e Jrg. No. 4 een korte mededeeling: „Over de onderlinge ligging der vulkanische afzettingen ter Oostkust van Sumatra".

Dr. Gorter behandelde in het „Landbouwweekblad voor Ned. Indië" No. 46 van 16 Mei 1931 een rupsenplaag in de roembia-palm onder den titel „Aantasting v/d Roembia-palm (Metroxylon sagus Rottb.) door rupsen van Hidari irava. Mr."

van de leden verzonden. De volgende onderwerpen werden hierin behandeld:

1. Kort verslag van de proeven met kalkarsenaat en handdusters, genomen door het Deli Proefstation in oogstjaar 1931.
2. Verslag van een proef met cassave als tusschengewas op braakliggend tabaksland.
3. Rapport uit de slijmziekte-statistiek 1931.
4. Resultaat bemestingsproeven 1931.
5. Verslag van eenige proeven omtrent slechte opkomst en verdwijnen van bibit op de zaadbedden.
6. Resultaten der spikkelproeven.

Overigens verschenen de volgende Mededeelingen en Vlugschriften:

Mededeelingen 2e Serie:

No. LXVIII	Dr. J. Kuijper	Verslag van het Deli Proefstation over het jaar 1930.
No. LXIX	Dr. J. Kuijper en Drs. P. A. Rowaan	Vochtverstuivingsinstallaties in tabaksruimten, voorafgegaan door een beschouwing over de bohorokwind.
No. LXX	Dr. J. Kuijper	Meteorologische gegevens omtrent de Oostkust van Sumatra in 1930.
No. LXXI	J. C. van der Meer Mohr	Entomologische aanteekeningen I. A. Over leemnestjes op tabaksbladeren. B. Over samenklontering van tabakszaad. C. Dinoderus minutus Fabr. in tabak.
No. LXXII	Dr. S. C. J. Jochems	Spikkel in Deli-Tabak.
No. LXXIII	Dr. A. Meurs en J. C. van der Meer Mohr	Overzicht van de ziekten en plagen der Deli-Tabak in het jaar 1931. A. Ziekten der tabak. B. Dierlijke plagen der tabak.

dat ten slotte over heel Deli 18 % van het product onder aparte spikkelmerken werd afgepakt, ongeacht de ongetwijfeld nog groote hoeveelheid spikkeltabak, die onder de gewone bont- en stukmerken is verwerkt. Het waren voornamelijk de ondernemingen van de zwarte stofgrond, die zeer ernstig te lijden hadden.

Misschien hierdoor, misschien ten gevolge van de lange droogte in de eerste maanden van den veldtijd, was veel tabak van bovenondernemingen brekerig en onsterk.

Overigens bevat de oogst 1931 betrekkelijk weinig bont en weinig druk in de vorm van z.g. „celloos” blad. Dit laatste is een term, die hoe langer hoe algemeener voor een bepaald verschijnsel, dat in de droogschuren in den vorm van olieachtige plekken in het beste blad optreedt, ingang vindt.

De fermentatie was op enkele uitzonderingen na werkelijk schitterend te noemen.

Te velde traden zoowel in de bibit als in de uitgeplante tabak merkwaardige gevolgen van de lange droogteperiode op, die echter, afgezien van een enkele onderneming, ten slotte de eigenlijke oogst weinig geschaad hebben.

REGENVAL IN mm GEDURENDE HET TABAKSSEIZOEN IN ENKELE TABAKSCENTRA VAN DELI GEDURENDE DE LAATSTE 3 JAREN.

Regenstations	Februari			Maart			April			Mei			Juni		
	1-10	10-20	20-28	1-10	10-20	20-31	1-10	10-20	20-30	1-10	10-20	20-31	1-10	10-20	20-30
MEDAN															
1929	12	2	40	4	88	10	35	—	3	133	—	36	18	39	66
1930	5	5	20	172	120	43	—	5	36	149	51	37	29	104	3
1931	12	3	—	11	39	—	166	18	54	21	42	44	62	67	63
BINDJEI															
1929	16	2	87	—	139	18	5	24	26	49	44	94	72	24	14
1930	8	—	155	15	184	4	3	2	34	77	58	16	77	108	6
1931	4	14	—	61	7	8	150	6	27	25	166	49	152	102	108
L. PAKAM															
1929	68	6	68	—	19	23	4	30	5	139	—	23	8	45	92
1930	8	3	23	57	114	59	8	12	44	171	88	8	40	43	2
1931	—	—	—	30	1	1	117	26	17	30	14	77	41	45	69
T. TINGGI															
1929	37	25	102	4	25	16	19	16	56	159	67	132	6	35	60
1930	93	6	6	90	85	28	48	8	2	61	113	—	103	73	46
1931	17	33	—	36	10	—	87	108	20	38	13	18	6	126	2

De Hr. ROWAAN en IR. VAN DER POEL leverden bijdragen betreffende zuurgraad en kalktoestand van de tabaksgronden voor de jaarlijksche bijeenkomst van Proefstations Personeel te Klaten onder de resp. titels: „Onderzoekingen in de Deli tabakscultuur verricht in verband met den zuurgraad van den grond", „De invloed van kalk en zwavel op den grond en de daarop groeiende Deli-tabak, „Invloed van zuur reageerende en alkalisch reageerende meststoffen op den grond".

Meteorologische waarnemingen.

Het aantal regenwaarnemingsplaatsen liep van 428 in 1930 terug tot 405 in December 1931 ten gevolge van het sluiten of combineeren van rubberondernemingen. Op andere ondernemingen, die als afzonderlijke administratie werden opgeheven, werden echter de regenwaarnemingen voortgezet.

Aan de seismograaf werden verbeteringen aangebracht, waardoor oude storingsbronnen werden opgeheven.

Verzending van dieren naar Holl. diergaarden.

Evenals andere jaren verleenden wij geregeld onze bemiddeling bij aanvragen tot doorzending van dieren of gaven advies op dit gebied.

Weersgesteldheid.

Het tabaksseizoen van 1931 was gekenmerkt door een groote droogte gedurende de maanden Februari en Maart, een vrijwel over het geheele tabaksgebied mooie regenval in April en voor een deel van het gebied over Mei. Enkele kleinere droogteperioden in Mei en Juni waren oorzaak dat veel tabak nog te weinig beregend was. Slechts weinig ondernemingen waren dit jaar zoo ongelukkig steeds een tekort aan regen te krijgen.

In de hiernaast gaande tabel noteerden we de totale hoeveelheid regen in mm per 10 dagen van de vier voornaamste in het tabaksgebied gelegen plaatsen n.l. Medan, Bindjei, Loeboe Pakam en Tebing Tinggi. We deden dit voor de vijf belangrijkste maanden van het veldseizoen: Februari tot Juni. Door dit voor de drie laatste jaren onder elkaar te plaatsen komt het verschil in regenval van dit jaar en de beide voorgaande duidelijk uit.

Door stormen ging vooral in Langkat vrij wat tabak te loor. Speciaal de stormen van 12, 13 en 15 Mei brachten verlies. In totaal bedroeg het aantal afgeknapte boomen ± 6.5 millioen.

Oogst 1931.

Op merkwaardige wijze werd de tabak dit jaar aangetast door de spikkel en oogst 1931 zal als een typische „spikkeloogst" bekend blijven. Een enquête onder de administrateurs wees uit,

einde van het verslagjaar, dus vrijwel na aflooop van de sortatie, een vragenlijst aan alle ondernemingen. Het lag in de bedoeling de ondernemingen van elkanders ondervindingen op dit gebied op de hoogte te brengen.

Regeninstallaties.

Nog onder invloed van de verdroogde oogsten der beide voorgaande jaren was ook dit jaar nog belangstelling voor kunstmatige beregening. Deze belangstelling kwam thans echter meer van de zijde van verschillende technische firma's, die wij van de veelzijdigheid van dit vraagstuk zoo veel mogelijk op de hoogte stelden. Aan het einde van het verslagjaar bereikte ons nog het voorstel van een firma om op gunstige finantieele voorwaarden aan proefnemingen in deze richting mede te werken.

Vergruizingsschade.

Ernstige klachten over vergruizingsschade van de tabak tijdens of vlak na het vervoer naar Holland waren oorzaak, dat de Directie der Deli Maatschappij een onderzoek deed instellen naar de mogelijkheden van uitdroging van de tabak in de ruimen van de schepen. Met de meest mogelijke medewerking van de drie voornaamste stoomvaartlijnen, die bij het tabaksvervoer betrokken zijn, was het ons mogelijk door middel van vochtigheidsmeters een beeld te vormen van het verloop der relatieve vochtigheid in de scheepsruimen over de geheele reis Belawan — Holland en wel in de voornaamste maanden, dat het vervoer van Deli-tabak plaats vindt. Aangezien aan het einde van het verslagjaar dit vervoer pas voor een gedeelte had plaats gevonden, moest dit onderzoek nog eenigen tijd worden voortgezet alvorens definitieve conclusies konden worden getrokken.

Vochtverstuivingsinstallatie.

Het gebruik van vochtverstuivingsinstallaties in de sorteergangen neemt steeds toe. Hand in hand daarmee gaat de stijgende concurrentie. Op het oogenblik zijn reeds vier firma's op de Oostkust, die deze installaties offreeren. Aangezien verschillende systemen van sproeiers door hen worden toegepast en de prijzen der installaties nogal uiteenloopen is het wel zaak de rentabiliteit en de bruikbaarheid dier verschillende systemen in de praktijk over een aantal jaren nauwkeurig na te gaan. Enkele fouten van meer of minder ernstige aard deden zich bij enkele voor.

Selectie.

Bij de reorganisatie van de staf van het proefstationspersoneel werd besloten het praktische selectiewerk geheel in handen van de selectie-employees van de groote maatschappijen te leggen.

Van bijzondere insectenplagen vermelden we de zeere rnstige rupsenplaag op vele benedenondernemingen in Langkat, Deli en een deel van Serdang. De indruk werd gekregen, dat *Heliothis* in deze de voornaamste schuldige was. Het stukpercentage is zoodoende op menige onderneming groot geworden.

Slijmziekte-statistiek.

De waarde van deze gegevens begint hoe langer hoe meer naar voren te komen. De resultaten van het verwerken der opgaven werden dit jaar aan alle administraties per circulaire meegedeeld, terwijl de gegevens omtrent het voorkomen van ziekten en plagen als mededeeling voor het eerst dit jaar verschenen.

Praktijkslijnen.

Uit de gegevens van dezelfde statistiek bleek, dat de volgende praktijkslijnen werden aangeplant:

Naam van de lijn	Aantal ermee beplante velden	Percentage van het aantal velden, berekend naar het totaal beplant oppervlak.
8 M. T. M.	14.437	56.5
B_2 S. M.	5.094	20.0
1 (161 D. M)	2.359	9.2
TL 13 D. B. M.	1.003	3.9
180 D. M.	453	1.7
A_1 W S. M.	118	0.7
$B_2 \times A_1$ W S.M.	118	0.4
72	93	0.3
18 T. R.	89	0.3
gemengd zaad	32	0.1
selectie, onbekend, import.	1.646	6.4
Totaal	25.512 velden	99.5 %

Er is dus een vooruitgang van het areaal van B_2 S. M. te zien ten koste van lijn 8 en lijn TL 13 D.B.M. Ook lijn 1 (161 D.M.) ging in areaal wat vooruit.

Spikkel enquête.

Om een overzicht te krijgen van het optreden van de spikkelplaag over het geheele tabaksgebied verzonden we tegen het

Leiders der selectie bij de groote tabaksmaatschappijen waren aan het einde van het verslagjaar de volgende Heeren:

F. R. Kramer W. K. G. Gretzer	Deli Maatschappij
H. Mailänder	Senembah Maatschappij
Dr. W. de Mol	Deli Batavia Maatschappij
P. Horsman	Tabak Mij. „Arendsburg" (wrd.)
W. Mund	Cultuur Mij. „De Oostkust".

PLANTKUNDIGE AFDEELING.

Omtrent het werk op de plantkundige afd. deelen Dr. Meurs en ondergeteekende het volgende mede:

Het hieronder volgende verslag van de plantkundige afdeeling bevat, in tegenstelling met vorige jaren, slechts weinige gegevens en beschouwingen over het optreden van ziekten op de ondernemingen, aangezien hieraan een aparte mededeeling (Med. D.P.S. No. 73) is gewijd. Voor details hieromtrent moge dus naar deze publicatie worden verwezen.

Zaadbedden-sterilisatie tegen slijmziekte.

In aansluiting op de proeven van 1931 over zaadbedden-sterilisatie op Rotterdam B en Simpang Ampat, waarbij rondom gesloten, permanente bedden worden gebruikt, zijn ook in het voorjaar van 1931 al deze bedden wederom bezaaid. Zooals in het vorige jaarverslag is vermeld, was in het najaar van 1930 (resp. 10 en 8 maanden na sterilisatie) de grond uit deze bedden bij de tweede bezaaiing nog slijmziektevrij.

Bij de derde bezaaiing (resp. 14 en 12 maanden na sterilisatie) bleek echter op beide ondernemingen het complex permanente bedden niet meer vrij van slijmziekte te zijn. Op Simpang Ampat bevatten twee bedden ieder een enkele slijmzieke bibit, en één bed twee slijmzieke bibits. Slechts één der zieke bedden behoorde tot de 20 bedden, welke in het najaar van 1930 waren bezaaid.

Op Rotterdam B konden bij het opruimen van de bibit slechts drie slijmzieke bibits geconstateerd worden en wel verspreid over één bed, hetwelk niet bezaaid werd in het najaar van 1930.

Met het oog op een goede samenwerking en onderlinge uitwisseling van gedachten en resultaten van genoemde Heeren, kwam de algeheele leiding der selectie-werkzaamheden aan den directeur van het proefstation. Een dergelijke werkverdeeling zal zeker goed kunnen functionneeren.

Op geregelde tijden, zooveel mogelijk in verband met de werkzaamheden en te bespreken kwesties, werden nog in de 2e helft van verslagjaar een groot aantal bijeenkomsten gehouden, die voorloopig zooveel mogelijk tot doel hadden een onderlinge kennismaking der selectie-employees. De verschillende methoden van werken, de verschillende proefvarieteiten etc. leerde men zoodoende wederkeerig van elkaar kennen. Met elkaar werden elkaars proeftabakken beoordeeld en elkaars inzichten in het doel der selectie aan de hand der proeven besproken.

Na de afwerking der proeven werden de verschillende proefresultaten op het proefstation uitvoerig besproken en nieuwe proefplannen voor 1932 opgesteld. In de beste samenwerking werd het werk verdeeld, waarbij door deze nieuwe toestand zooveel mogelijk dubbel werk kon worden voorkomen. Voorloopig zal de meeste aandacht besteed worden aan een goede verdeeling van de thans bestaande hoofdtypen over de grondsoorten, terwijl ook de zuiverheid dezer typen een belangrijk punt van onderzoek zal uitmaken.

Tevens werd de kwestie der nomenclatuur nagegaan en een regeling werd getroffen om de talrijke aanduidingen, die voor de diverse hoofdtypen bij de verschillende maatschappijen bestonden, gelijkvormig te maken. De prioriteit werd hierbij zooveel mogelijk in acht genomen, doch kon in enkele gevallen niet gehandhaafd worden, daar de juiste herkomst van enkele typen, niettegenstaande de jonge leeftijd, toch reeds te veel in het duister lag.

Ook de proefmethodiek was een belangrijk punt van besprekingen en ook deze werd op vele punten herzien. Vooral werd de nadruk gelegd op een klein aantal objecten en vele herhalingen. Als speciaal punt van bespreking willen we hier releveeren de beoordeelingsmethode der gesorteerde proeftabak. Dank zij de medewerking van de HH. Kramer en Gretzer der Deli Maatschappij, die op initiatief van hunne Directie tijdens hun verlof in Europa in die richting door HH. makelaars waren geïnstrueerd, werd deze beoordeeling meer in overeenstemming met die der markt gemaakt.

Andere ziekten op permanente zaadbedden.

Afwijkingen en ziekten kwamen op beide complexen weinig voor. Op Simpang Ampat waren het sporadische gilah-boomen, deze kwamen op Rotterdam B ook veel voor, doch niet meer dan elders dit jaar in normale zaadbedden werd waargenomen.

Op Rotterdam B werden een paar mozaiekzieke bibits opgemerkt, iets wat zelden op zaadbedden in het algemeen voorkomt. Mogelijk hangt dit samen met het meerdere malen achtereen bibit kweeken op eenzelfden grond. In ieder geval is het verschijnsel hierdoor zeer goed verklaarbaar en in het vervolg zal hier goed opgelet moeten worden. Vooral op de lagere ondernemingen is peh-sim een kwaal, die wellicht even ernstig is als slijmziekte en het kan juist bij peh-sim een bron van besmetting zijn als men reeds aangetaste bibits in het veld brengt.

Begroeiing van permanente zaadbedden.

Bij het openen der bedden op Rotterdam B bleek de grond welke met *Mimosa* bedekt was geweest, belangrijk beter te zijn dan die der bakken, waar in het geheel nog geen *Mimosa* had gestaan. Merkwaardig was de bijzonder rijke opkomst van onkruid na de bezaaiing met tabakszaad, speciaal in den vorm van wilde postelein (*Portulacca oleracea* L., sajoer babi) op de niet met *Mimosa* bedekt geweest zijnde bakken. Ten duidelijkste blijkt hieruit het ondoelmatige van het onbegroeid houden der bedden. Op den groei van de tabaksbibit heeft echter deze maatregel niet de minste invloed gehad.

Constructie omrandingen.

Op beide ondernemingen traden geen gevallen van breken of verzakken der betonnen omrandingen van de permanente bedden op.

Waardplanten van slijmziekte.

Drie monsters werden ingezonden van planten, welke aan een verwelkingsziekte leden en waarvan met vrij groote zekerheid kon worden vermoed, dat zij door slijmziekte waren aangetast. Het zijn *Gynura sp.*, een op de tabakslanden van boven- en middenondernemingen gedurende de laatste jaren bijzonder veelvuldig voorkomende Composiet, *Gerbera sp.*, een algemeen bekende sierplant, en *Chrysanthemum sinense* Sabine.

Resistente rassen.

Dit jaar werden de 2e generaties van de kruisingen van Deli-tabak met andere soorten van het geslacht *Nicotiana*, zoomede de terugkruisingen van de 1ste generaties met Deli-tabak, op resistentie en veelvormigheid onderzocht. Alle onderzochte zaad-

Uit deze beide proeven kunnen dus de volgende conclusies worden getrokken:

1e. *Bij een bezaaiing ruim een jaar na de sterilisatie kan men er niet op vertrouwen, dat alle bedden nog steriel zijn.*

2e. *De tusschentijdsche bezaaiing van een deel van het complex heeft deze bedden niet vlugger achteruit gebracht wat graad van slijmziekte betreft.*

Als derde conclusie van algemeene aard moet nog worden vermeld, dat, bij het bezaaien voor de tweede en zelfs voor de derde keer binnen één jaar *de groei van de bibits niets te wenschen overliet.*

Wat de reden van het zoo betrekkelijk spoedig opnieuw slijmziek worden van het gering aantal bakken betreft, wordt vermoed, dat het voornamelijk een opstijgen van ziektekiemen uit de niet gesteriliseerde ondergrond zal zijn, welke de 30 cm dikke gesteriliseerde laag opnieuw heeft besmet. Daarnaast kunnen ook door een opspatten door heftige regens gronddeeltjes gemengd met ziektekiemen van de niet gesteriliseerde paden af de zaadbedden opnieuw geinfecteerd zijn geraakt.

Moeilijkheden op permanente zaadbedden.

Op Rotterdam B bleken bij het weghalen van de *Mimosa*-bedekking vele bedden in meerdere of mindere mate omgewoeld te zijn door muizen, die hier blijkbaar een gunstige, hooge nestgelegenheid hadden gevonden. Het rondom omgeven zijn van de zaadbedden met padiland zal dit ongetwijfeld hebben bevorderd. De plaag was echter op slechts enkele bedden van dien aard, dat grond uit de bakken was gewoeld.

De zuidelijke helft van het complex op Rotterdam B had een slechte tot bijzonder slechte opkomst. Vrijwel geen enkel van deze 50 bedden had voldoende bibit en alle zijn dan ook volgespeend moeten worden met bibit uit de twee noordelijke rijen. Wat de reden van deze slechte opkomst is geweest, is niet bekend. Voor alle bedden was zoowel de grond als de behandeling gelijk; van extra veel mieren kon niets worden gemerkt. Deze laatste kwestie is dit jaar zeer meegevallen, wellicht zijn de bij het openen der bedden aanwezige mieren, tengevolge van de maatregel het openen een paar weken voor de eerste zaaiingen te doen plaats vinden. tijdig naar elders verhuisd. Ook de maatregel een strook padiland ter breedte van 10 m een paar weken tevoren schoon te laten maken, zal hierop invloed hebben gehad.

Op Simpang Ampat daarentegen traden zeer veel mieren op, zoodat er overgezaaid moest worden.

voorgezette fermentatie het aantal schuurspikkels nog steeds minder wordt.

De waarneming van veldspikkel op de rijpe zaadbollen en op de bibit op de zaadbedden (zie boven) opende de mogelijkheid, dat deze twee factoren tot het optreden van een spikkelplaag medewerken. Op het Deli Proefstation zijn daarvoor in het najaar proeven genomen omtrent zaaddesinfectie met verschillende chemicaliën (zilvernitraat, sublimaat, uspulun, formaline) en omtrent bespuiting van tabak op zaadbedden en in het veld met bouillie bordelaise.

De zaaddesinfectie bleek de kieming niet in het minst te benadeelen, deze maatregel verhinderde in een proef het optreden van spikkel evenwel niet. Waar op de bedden met bouilie bordelaise + loodarsenaat was gespoten, was spikkel niet of in geringe mate aanwezig, waar echter alleen loodarsenaat was toegediend, trad spikkel op meer dan de helft der bibits op.

Eind Augustus werd een proef ingezet, waarbij de volgende behandelingen werden vergeleken:

1. bouillie op zaadbedden, bouillie in het veld
2. „ „ „ , geen bouillie in het veld
3. geen „ „ „ , bouillie „ „ „
4. „ „ „ „ , geen „ „ „ „

In de tabak, waar na het uitplanten tot geruimen tijd na het groot aanhoogen met bouillie is gespoten, kwam geen of practisch geen spikkel in zand- en laagste voetblad voor; meer, tot zeer veel toe, in de series waar in het geheel geen bouillie in het veld was toegediend.

De bouilliebehandeling op de zaadbedden had hoogstens een geringe nawerking in het zandblad. Een verdere invloed hiervan op het hoogere blad kon niet worden geconstateerd.

Na opdroging vertoonde het blad uit de series 1 en 3 een donkerbruin beslag, hetwelk als een colloïdale koperverbinding moet worden beschouwd, welke zich uit het beslag van bouillie bordelaise heeft ontwikkeld. Dit maakt het blad volkomen waardeloos. Fermentatie van dergelijk blad, bleek de donkere kleur nog te verergeren; *een donker groenzwarte kleur was het resultaat.*

Bovendien trok in deze proef de aandacht, dat de bouilliebehandeling het optreden van schuurspikkel geenszins uitsloot.

Ook de resultaten van een tweede dergelijke proef wezen in dezelfde richting. Waar na het groot aanhoogen gestopt was met bouillie spuiten was geen beslag aanwezig, maar ook bij weinig keeren matig spuiten na het groot aanhoogen was *het hinderlijke*

nummers hadden echter een bijzonder hoog slijmziekte-percentage. Nogmaals werden eenige terugkruisingen verricht.

Ingevoerde soorten en varieteiten.

In 1931 werden de volgende zaadsoorten van de Kyushi Imperial University (Departement of Agriculture), Fukuoka, Japan, ontvangen:

Hatano,
Suifu,
Kokubu,
Matsukawa,
Daruma.

Spikkel.

Veel tijd is het afgeloopen jaar besteed aan de bestudeering van spikkel, welke ziekte dit jaar vroegtijdig en veelvuldig optrad, het eerst wederom op zwarte stofgronden van Boven-Deli. Ook op de lager gelegen ondernemingen kwam spikkel voor, echter minder dan op de zwarte stofgrondondernemingen. Tenslotte bleven slechts zeer weinig ondernemingen er geheel vrij van.

Verschillende waarnemingen en proeven, zoowel omtrent veld- als schuurspikkel, zijn reeds in den veldtijd gedaan teneinde iets meer te weten te komen over de biologie van de spikkelaantasting en de schade tot geringere afmetingen te trachten terug te brengen Wat de veldspikkel betreft kon o.m. uit een plukproef op Doeriar Moelau geconcludeerd worden van welk groot belang het plukker op het juiste tijdstip is. Duidelijk bleek dat te rijp plukker (op deze grondsoort) de spikkel sterk deed toenemen.

Verder werd waargenomen, dat veldspikkel reeds op de bi bit kan optreden, terwijl tevens werd opgemerkt, dat rijpe zaad bollen (met name de vruchtkelk) op vele ondernemingen zeer ster door veldspikkel waren aangetast.

Aangaande schuurspikkel werd uit enkele kleine proeve (welke reeds in Meded. Deli Proefstation, no. 72 zijn beschreven vastgesteld, dat een vlugge kleurzetting in de droogschuur, doc binnen de normale grenzen, vooral de grootte der schuurspikke zal tegengaan, doch dat een remming van de opdroging het tege gestelde bewerkt.

Uit diverse proeven over het verdwijnen van de schuurspil kels tijdens de fermentatie bleek, dat de zwarte en blauwe schuu spikkels hierbij in de A-stapels voor een deel verdwijnen res verbleeken, doch dat dit des te beter gebeurt naarmate (kwaliteit van het blad beter is. (Zie voor nadere bijzonderhed hieromtrent Med. 72). Tevens kon worden vastgesteld, dat l

De proeven, welke dit jaar genomen zijn teneinde na te gaan of *gilah door enten is over te brengen*, zijn geslaagd. Hiertoe werd de z.g.n. spleetgriffelmethode gebezigd; als materiaal om de stengel ter hoogte van de entplaats te omwikkelen werd in paraffine gedoopt klamboegoed geschikt bevonden. Gilah.

Gezonde toppen, geënt op gilah-onderstam, vergroeiden hiermede geheel. Na een week kon reeds geconstateerd worden, dat gilah-symptomen in de toppen tot uiting kwamen, drie dagen later was dit zeer mooi zichtbaar.

Het omgekeerde, n.l. het enten van gilah-toppen op gezonde onderstammen had eveneens succes, ook wanneer voor enten okselknoppen werden gebruikt.

De indruk werd verkregen, dat gilah vlugger van onderstam op entlot overgaat dan omgekeerd.

Op geheel dezelfde wijze kon *korab van zieke onderstam op gezond entlot en omgekeerd overgebracht worden*. Evenals bij gilah ging het virus van ziek entlot op gezonde onderstam zeer langzaam over (na 2 maanden traden deze symptomen pas op), terwijl het omgekeerde reeds na 11 à 14 dagen geschiedde. Korab.

Van deze ziekte kwamen ons dit jaar op de ondernemingen geen gevallen ter oore. Zeer mooi trad tjakar echter op in een potproef, waarbij jonge tabaksbibits kort na het uitdunnen geplant werden in zeer zorgvuldig uitgewasschen kwartsrijk rivierzand (hetwelk ook nog een aanzienlijke hoeveelheid onverweerd magneetijzer bevatte), waaraan geen enkele meststof werd toegevoegd. Dit versterkt de meening, dat de afwezigheid van bepaalde voedingszouten hierbij een belangrijke rol speelt. In aanmerking dient echter zeker genomen te worden, dat de reactie van bovengenoemd rivierzand sterk alkalisch was. Over het mogelijke verband tusschen afwezigheid van bepaalde voedingsstoffen en de bodemreactie zijn thans proeven loopende. Tjakar.

Mededeeling no. 73 van het Deli Proefstation bevat eenige gegevens aangaande de verspreiding van topziekte over het tabaksgebied in 1931. Wij vermelden nogmaals, dat de *bestrijding met boorzuur algemeene toepassing vond*, zoowel 3 als 6 mg per plant; op vele van de later te beplanten petaks van verdachte gronden werd het boorzuur preventief toegediend. In het algemeen bleek zoowel bestrijding als preventief behandelen met boorzuur bevredigende resultaten af te werpen; vroegtijdig toedienen bleek echter wel gewenscht. Topziekte.

beslag op de gedroogde bladeren aanwezig. De bespuiting tot het groot aanhoogen drukt echter het spikkelpercentage slechts weinig

Opgemerkt moet nog worden, dat de resultaten van deze bovenstaande proeven alleen mogen opgevat worden als geldende voor de bepaalde omstandigheden van tijd, plaats en weersomstandigheden waaronder zij genomen zijn.

Zoowel de desinfectie van zaad en zaadbedden als de bestrijding van de spikkel in de aanplant met bouillie bordelaise op ondernemingen zullen een belangrijk deel van de werkzaamheden van de plantkundige afdeeling voor het jaar 1932 uitmaken

Invloed bemesting op spikkel.

Ten einde gegevens te verkrijgen over het verband tusschen spikkelaantasting en voedingsgesteldheid, in casu de bemesting namen we een orienteerende potproef, waarin de bemestingen zeer sterk verschilden. Duidelijk bleek dat de voedingstoestand van de plant op de gevoeligheid voor spikkel invloed heeft, wat wellicht ook reeds de reden is van de verschillende spikkelaantasting op de grondsoorten. Een hoogere stikstofgift bleek in deze potproef belangrijk meer schuurspikkel (de vorm van *Cercospora* die in de droogschuur optreedt) te geven, doch iets minder veld spikkel (de echte witte vliezige plek, die in het veld wordt gevormd).

Virusziekten.

In het voorjaar zijn op de proefvelden wederom met verschillende virusziekten infectieproeven gedaan. Deze bevestigden de waarnemingen van de laatste jaren dat peh-sim uit meerdere vormen bestaat. Een zestal dezer kunnen thans reeds worden onderscheiden, de verschillen zijn echter over het algemeen niet groot.

Wel traden dit jaar in de mate van besmettelijkheid eenige verschilpunten op.

Behalve de in het vorige jaarverslag vermelde vorm van peh-sim, waarbij naast de gewone verschijnselen kleine necrotische vlekjes op de bladeren optreden, werd dit jaar nog een dergelijke hiervan echter duidelijk verschillende, vorm opgemerkt.

De waarschijnlijk nieuwe virusziekte, welke verleden jaar door de onderneming Medan Estate werd ingezonden, werd ook in 1931 weer verscheidene keeren aangetroffen. In tegenstelling met het vorige jaar hadden de proeven om deze ziekte over te brengen, zoowel met oud als met versch materiaal, een negatief resultaat.

Het van Saentis afkomstig afwijkende peh-sim (zie jaarverslag 1930) gaf dit jaar evenmin duidelijke resultaten in infectieproeven als in 1931.

alluviale witte gronden op als op zwarte stofgrond, zoowel langs paritranden als midden op de petaks en wel speciaal bij pas geplante minder sterke bibits.

Gedurende een dag of tien na het planten vertoonden deze geen groei, daarna werd echter de groei voortgezet, waarbij normale hartblaadjes werden aangelegd.

Een behandeling met boorzuur bleek hier geen invloed te hebben; uit de wijze van optreden van deze afwijking blijkt wel, dat het geen geval van topziekte betreft, doch een tijdelijke voedingsstoornis, waarin het weer zeker medespreekt.

Achterlijke en ongelijke bibit.

Op Doerian Moelau en Kwala Mentjirim traden op de zaadbedden afwijkingen in de bibit op, welke op zwarte stofgrond meermalen voorkomen n.l. ingesneden bladtop, gaatjes in de bladen ongeveer halfweg in de middelnerf, achterlijkheid, ongelijkheid en in extreme gevallen verdroging van de bibit.

Na een begieting van dergelijke bedden met een boorzuuroplossing (9 cm³ van 3 % boorzuuroplossing op 18 l water) bleek geen enkel bed sporen van verbetering te toonen.

Moeilijkheden op zaadbedden.

Voor verdwijnende bibit kort na de kieming werd 3 keer om advies gevraagd.

Onbekende verschijnselen in veldtabak.

Ook in 1931 kwamen op Tjoekir weer dezelfde verschijnselen voor, waarvan in het vorige jaarverslag gewag is gemaakt n.l. het optreden van een verwelking, waarbij de bladeren omkrullende randen vertoonden. De droogte bleek groote invloed te hebben, al zal er wellicht een andere primaire oorzaak zijn.

Van de onderneming Kwala Mentjirim werden eenige tabaksbladeren toegezonden, welke 1 à 3 lichtgroene doorschijnende, 2 cm groote vlekken vertonen. De oorzaak hiervan valt niet met zekerheid op te geven, waarschijnlijk zal de zeer groote droogte, welke tevoren heerschte, hierop van invloed zijn geweest.

Onsterke tabak.

Op 3 bovenondernemingen met roode gronden werd dit jaar een zeker percentage onsterke tabak in de fermenteerschuur gebracht. Van verstikking kon geen sprake zijn. Nadat waargenomen was, dat na vochtig verpakken het onsterk later zich bijna niet meer vertoonde, kon vermoed worden, dat door een samenstel van groeivoorwaarden (roode grond, groote droogteperiode) de structuur van het droge blad, vooral bij niet soepel zijn, een dusdanig broze, weinig elastische is geworden, dat bij de minste aanraking het blad scheurt.

Misschien dat de spikkel in deze ook een woord meespreekt.

Op de onderneming Gedong Djohore werd een proef genomen teneinde na te gaan of de boorzuurbehandeling in sterker concentratie en met geringer hoeveelheid water dan dusver gebruikelijk was (3 mg per l water, zie vlugschrift no. 50 van het D. P. S.). Vergeleken werd de wijze om per gieter van 9 l het boorzuur in de gewenschte concentratie toe te voegen en hiervan 80 planten te laten behandelen (per plant ± 110 cm³ boorzuuroplossing van 6⁰/₀₀ sterkte) en de op de onderneming gebruikelijke methode om een passende hoeveelheid boorzuur aan de putten toe te voegen (een bierflesch van 700 cm³ met 24 g opgelost boorzuur per 2000 l water) en hiervan ½ l per plant toe te dienen (de sterkte van de oplossing is hier dan ook 6 ⁰/₀₀). De resultaten kunnen als volgt samengevat worden:

Wijze van toedienen	Aantal topzieke planten
Boorzuur in putten; ½ l per plant	1
„ „ gieter; 0.11 l per plant	2
Onbehandeld	125

Beide wijzen van toediening leverden dus tastbare resultaten op.

Op het D. P. S. trad zware topziekte op in een potproef met variaties in hoeveelheid kalium. Vergeleken werden volbemesting met KNO_3, een serie, waarin de helft van het K door Na was vervangen, en een serie, waarin alle K door Na was vervangen. In de eerste serie trad topziekte vroegtijdig en heftig op, waarbij de toppen volledig uitgegooid werden, zoodat geen plant het tot bloei bracht. In de tweede serie trad veel later topziekte op, pas tegen de bloei; in de Na-serie werd slechts één exemplaar, nog later aangetast.

De reactie van het rivierzand was steeds ± 8.0, dus sterk alkalisch. Boorzuur was niet toegediend.

Uit deze gegevens blijkt wel, dat topziekte niet geheel en al als een zuiver boorzuurgebrek te beschouwen is en dat tal van factoren op het tijdstip en de mate van optreden invloed uitoefenen. Dat alkalische reactie van groote invloed is op het optreden van topziekte werd reeds door BERNHARD vermeld.

Knobbelvormige hartjes. Op Soengei Krio, Rotterdam B e.a. trad een verschijnsel op in pas uitgeplante tabak, waarbij de toppen kleine, knobbelvormige hartblaadjes vertoonden. Dit verschijnsel trad zoowel o

ten was steeds vrijwel verdroogd of verrot. De vruchten waren in het najaar geoogst, wat met bovenstaand verschijnsel zeker verband zal houden. De ervaring heeft n.l. geleerd, dat vooral het zaad geoogst in de maanden Maart en April de beste opkomst heeft.

Van de onderneming Namoe Oekoer werd een djattitak ontvangen, waarbij de bladeren in plaats van tegenoverstaand in kransen van drie waren gerangschikt.

Albizzia.

Een ingezonden monster jonge Albizziaplantjes, gekweekt in mandjes van djattiblad, vertoonde symptomen van stengelverbranding. Inderdaad konden uit de stengels tot de geslachten *Pythium* en *Rhizoctonia* behoorende schimmels geïsoleerd worden.

Olifantsgras.

De onderneming Namoe Oekoer zond een monster olifantsgras *(Pennisetum purpureum Schumacher & Thonn.)* in, waarop veel langwerpige droge vlekken voorkwamen. Bij onderzoek bleek, dat hierop regelmatig een schimmel van het geslacht *Acrothecium* werd waargenomen, waaraan de vlekken waarschijnlijk moeten worden toegeschreven. Een bezoek aan de aanplant leerde, dat de aantasting bij jonge planten niet geheel zonder belang was. Steunende op de algemeene ervaringen met grasaanplanten, werd geadviseerd de bemesting niet te staken, daar dit waarschijnlijk tot een verergering van de ziekte zou leiden.

Tjemara.

Op zware, witte, subhydrische grond van de onderneming Batang Kwis bleek de stand van een tjemara-aanplant niet zeer fraai te zijn. Het wortelstelsel was slecht ontwikkeld, bovendien vertoonden vele exmplaren een herhaald afsterven van de groeitop, waardoor de boompjes een slechtgevormde stam met bajonetvormige knikken kregen.

Wat hiervan de oorzaak is valt niet met zekerheid op te geven.

Chenopodium.

Een monster *Chenopodium anthelminthicum* werd ontvangen, waarvan de bladeren roodachtig gekleurde vlekken vertoonden. Parasitaire schimmels werden niet gevonden; met groote waarschijnlijkheid moeten deze vlekken als gevolgen van de aantasting van stekende insecten worden beschouwd.

Herbebosschingsproeven.

Regelmatig werden de beide herbebosschingsproeven op Padang Tjermin en Tandem Hilir gecontroleerd. Op Padang Tjer-

Schuurrot.

Een begin werd gemaakt met de studie van de op gedroogde, onsterke tabak voorkomende schimmels. Hiervan werden vele soorten geïsoleerd; met een viertal (o.a. *Glomerella lycopersici Krüger, Botrytis verrucosa v. Beyma* en *Botryodiplodia Theobromae Pat.*) werden infectieproeven verricht teneinde na te gaan of het langs de nerven onsterk worden hieraan kon worden toegeschreven. Het bleek, dat onder zeer vochtige omstandigheden de bovengenoemde 3 schimmels, geënt op de hoofdnerven van versch geplukte bladeren, aldaar een natrot veroorzaken, hetwelk zich over korten afstand verspreidt. De typische eigenschappen van onsterk langs de nerven werden echter slechts eenige keeren in geringe mate waargenomen; een uitbreiding van genoemde schimmels op de drogende nerven werd niet of nauwelijks geconstateerd.

Toprot en rotstelen.

Hier en daar werd in de volwassen veldtabak toprot waargenomen. Het onderzoek omtrent de ware aard van dit rot werd voortgezet en tevens het verband verder nagegaan van deze ziekte met de z.g. rotstelen in de droogschuren. Beide zijn te danken aan dezelfde bacteriën, n.l. *Bact. aroideae Townsend*, zooals Prof. NAKATA, de specialiteit te Fukuoka, ons meedeelde na de cultures ervan onderzocht te hebben.

Tabak in waterculturen en potproeven.

Het onderzoek naar physiologische ziektesymptomen bij tabak met behulp van waterculturen moet worden opgegeven, aangezien ondanks alle voorzorgen het opkweeken van normale tabak zonder ongewenschte afwijkingen, slechts tot een uitzondering beperkt bleef.

Een betere en gevoeliger methode voor het opkweeken van tabak bij afwijkende minerale voeding bleek te zijn in potten met uitgewasschen kwartsrijk rivierzand. Reeds hierboven (zie bij tjakar en topziekte) zijn eenige waarnemingen in de eerste serie dezer cultuur besproken.

Ziekten van andere gewassen. Djatti.

In twee jonge djattiaanplanten van de onderneming Amplas welke resp. 1½ en ½ jaar oud waren, trad kort na de overstroomingen van 16 en 17 Januari vrij veel sterfte op. Speciaal was dit het geval op de laagste stukken; de djatti vertoonde daar veel verrotte wortels, een enkele maal ook rot aan den stengel. De algemeene indruk werd verkregen, dat hier sprake was van een „verdrinken" van de djatti, dus van een anorganisch wortelrot.

Dezelfde onderneming zond een monster djattizaad in, hetwelk grootendeels niet kiemkrachtig was. Het inwendige der vrucht

Pas gekiemde tabaksbibit werd aan den invloed van Röntgenstralen onderworpen teneinde de mogelijkheid te openen om langs dezen weg mutaties in Deli-tabak teweeg te brengen. Dezelfde bewerking werd toegepast op gedeeltelijk in bloei staande tabaksplanten, waarbij later in 3 porties werd geoogst, n.l. van de bloemen, welke bij de bestraling vrucht hadden gezet, resp. juist bloeiden, en nog in knop waren. Behandeling met Röntgenstralen.

Op Timbang Langkat en Tandjong Morawa werden dit jaar wederom aanplanten gemaakt ter verversching van 10 oude gemengde zaadsoorten. Op laatstgenoemde onderneming trad in vele zaadbedden, voor deze aanplant aangelegd, slijmziekte op, zoodat hier niet werd uitgeplant. De proef op Timbang Langkat slaagde goed, er kon overvloedig geoogst worden. Verversching zaadarchief.

Op Paja Djamboe werden proefplukken genomen van Mimosa-tabak en lalang-tabak (in deze velden was de begroeiing voor de beplanting gedurende 7 jaren resp. *Mimosa* en jong bosch geweest). Een algemeene conclusie uit de sortatie-uitkomsten kon moeilijk worden getrokken. De lengteverhoudingen van de Mimosa-tabak waren iets gunstiger, doch deze verschillen waren zeer gering. Mimosa-tabak.

Bij de beoordeeling op kleur kon worden vastgesteld, dat de Mimosa-tabak iets valer en doffer was dan de lalang-tabak; de kwaliteits-beoordeeling wees uit, dat de Mimosa-tabak ditmaal een iets soepeler en fijner karakter had.

Nadrukkelijk moet worden opgemerkt, dat de resultaten van deze proefplukken niet op één lijn kunnen worden gesteld met die van een goed opgezette en doorgevoerde proef.

In het geheel zonden 60 van de 68 ondernemingen monsters bibit of tabaksboomen in: Ingekomen monsters.

Tabak van zaadbedden.

Slijmziekte	692	monsters,	afkomstig	van	48	ondernemingen
Phytophthora	50,	„	,	„	„ 20	„
Pythium	29	„	,	„	„ 13	„
Korab	6	„	,	„	„ 3	„
Misvormingen	13	„	,	„	„ 6	„
Afwijkend ras	1	„	,	„	„ 1	„
Verbrand	4	„	,	„	„ 3	„
Afgevreten wortels	41	„	,	„	„ 3	„
Toa-toh	1	„	;	„	„ 1	„

min zijn alle perceelen met bloekarboomen ijl; het geeft sterk de indruk, dat deze gewone boomsoorten, indien rein geteeld, slecht gedijen, daarentegen in een gemengde aanplant zich veel beter ontwikkelen. Dit geldt speciaal voor de *Melochia umbellata* (poko senoeh), die in de zuivere perceelen volkomen afgestorven is door aantasting door aaltjes, doch in goede stand in de controlevlekken voorkomt. Ook op Tandem Hilir waren dergelijke perceelen met zuivere bloekarboomen opvallend spichtig (de androng is hier geheel dood).

Op Padang Tjermin ontwikkelen de controleperceelen zich zeer mooi, enkele worden al ondoordringbaar door hooge struiken en lianen. Op Tandem Hilir is in deze vakken nog veel lalang met relatief weinig bloekarbestanddeelen.

Selectie.

Op Gloegoer, Patoembah en Mariëndal zijn in het verslagjaar proeven genomen ter vergelijking van de voornaamste Deli-lijnen op éénzelfde grondsoort. De zeer breed opgezette proef op de zwarte stofgronden van Gloegoer mislukte door de droogte, ook de proef op Mariëndal had hiervan in meerdere mate te lijden. Op Patoembah slaagde een dergelijke proef echter zeer goed. Een vergelijking van de lijnen 1, 8, TL 13 en B_2 op roode humeuze dacietgronden leerde, dat B_2 hier zeker de lichtste en egaalste tabak oplevert.

Lijn 8 was steeds donkerder, valer en iets stugger, terwijl 1 en TL 13 zeer fijn, doch aan de roode kant waren. B_2 had het hoogste percentage beste merken, stond in lengteverhouding iets achter bij 1 en 13, doch had hierin nog iets gunstiger cijfers dan lijn 8.

Ook op Mariëndal kwam B_2 op dezelfde grondsoort met de hoogste percentages beste merken voor den dag, had echter aldaar een opmerkelijk hoog spikkelpercentage.

Kruisingen met vreemde tabakken.

Op de proefvelden van het D. P. S. werden in het voorjaar een 30-tal vreemde tabakken uitgeplant, gedeeltelijk voor zaadverversching, gedeeltelijk voor kruising van Deli-tabak met deze tabakken, teneinde mogelijk hierdoor een verbetering van de Deli-tabak te bewerkstelligen.

In het algemeen hadden alle bovengenoemde vreemde tabakken een buitengewoon hoog slijmziekte-percentage.

Kruising Delilijnen onderling.

Eveneens tusschen de lijnen $8_{2\text{-}3\text{-}3}$, $8_{2\text{-}7}$ en TL 13, met de bedoeling langs dezen weg een verbetering van Deli-tabak te verkrijgen werden kruisingen gemaakt.

Diverse inzendingen.

Planten ter onderzoek op slijmziekte	6 monsters
Albizzia (onderzoek op ziekten)	3 „
Albizziazaad (kiemkrachtsbepaling)	1 „
Toealangzaad	6 „
Djatti (afwijkende bladstand)	1 „
Djatti (onderzoek op ziekten)	1 „
Djattizaad (kiemkrachtsbepaling)	1 „
Olifantsgras (onderzoek op ziekten)	1 „
Bamboe	1 „
Crotalaria	1 „
Mais	1 „
Chenopodium	1 „
Planten ter determinatie	1 „
	21 monsters

Totaal ingezonden monsters 1003.

DIERKUNDIGE AFDEELING.

De Hr. VAN DER MEER MOHR rapporteert omtrent de werkzaamheden der Dierkundige afdeeling het volgende:

Als voornaamste punt op het programma van de Dierkundige afdeeling van het Deli Proefstation waren voor het oogstjaar 1931 geplaatst proeven met kalkarsenaat en met handdusters als voortzetting van de proeven, die het jaar te voren daarmee genomen waren.

De proeven met kalkarsenaat (van Amerikaansche origine, n.l. van JOHN LUCAS & Co.) werden genomen op de volgende ondernemingen:

Soekaranda, Belawan Estate, Timbang Langkat, Doerian Moelau, Patoembah, Tandjong Morawa, Soengei Krio en Saentis. Op Doerian Moelau werd buitendien nog een proef in het klein genomen met kalkarsenaat van Fransche herkomst. De proeven met handdusters, waarvan wij het doel als bekend mogen veronderstellen evenals van de proeven met kalkarsenaat, werden genomen op de ondernemingen Bandar Klippa, Simpang Ampat, Saentis, Doerian Moelau en Loeboe Dalam; op de beide laatstgenoemde ondernemingen moesten door omstandigheden de proeven reeds spoedig gestaakt worden.

Proeven met kalkarsenaat.

De resultaten der proeven wezen alle in dezelfde richting: *het kalkarsenaat — zoowel het Fransche als het Amerikaansche — gaf meer stuk dan het loodarsenaat*. In 6 proeven was er meer

Niet te bepalen	8 monsters,	afkomstig	van	5	ondernemingen
Gezond	54 „	, „	„	20	„

899 monsters

Tabak op het veld.

Slijmziekte	21 monsters,	afkomstig	van	10	ondernemingen
Pythium	14 „	, „	„	7	„
Phytophthora	1 „	, „	„	1	„
Spikkel	1 „	, „	„	1	„
Peh-sim	1 „	, „	„	1	„
Rotterdam B-ziekte	6 „	, „	„	5	„
Gilah	1 „	, „	„	1	„
Korab	2 „	, „	„	2	„
Topziekte	2 „	, „	„	2	„
Verbrande hartjes	1 „	, „	„	1	„
Voedingstoornissen van onbekende aard	2 „	, „	„	2	„
Afwijkingen	2 „	, „	„	2	„
Droogtevlekken	1 „	, „	„	1	„
Bliksemschade	1 „	, „	„	1	„
Niet te bepalen	1 „	, „	„	1	„
Gezond	1 „	, „	„	1	„

58 monsters

Drogende tabak.

Spikkel	3 monsters,	afkomstig	van	3	ondernemingen
Onsterk	1 „	, „	„	1	„

4 monsters

Gefermenteerde tabak.

Groote stapelschimmel	2 monsters,	afkomstig	van	2	ondernemingen
Abnormaal gevormd blad	2 „	, „	„	2	„

4 monsters

Tabakszaad.

Voor kiemkrachts-bepaling	17 monsters,	afkomstig	van	4	ondernemingen

17 monsters

Het is duidelijk gebleken, van hoeveel belang het is om het *loodarsenaatmengsel in zoo droog mogelijken toestand te verstuiven* ten einde een mooi spreidende stofwolk te krijgen. Ook is vast komen te staan, dat men liefst in de vroege morgenuren — zoo tusschen 6 en 9 — moet dusten: de bladeren zijn dan nog iets vochtig, zoodat het stofmengsel goed daaraan kan kleven, beter althans dan wanneer later op den dag de bladeren reeds zijn opgedroogd (voor verbranding, omdat het blad nog vochtig is, hoeft men niet te vreezen). Later op den dag heeft men bovendien vaak, dat de wind zoo sterk geworden is, dat men maar beter doet met het dusten op te houden, omdat de stofwolk toch te snel verwaait. Een belangrijke factor is voorts de fijnheid van het stof, dat men voor het mengen met loodarsenaat gaat gebruiken. Hiermede houden weer verband de meerdere of mindere kleefkracht van het stofmengsel en het spreidend vermogen van de stofwolk; bovendien, hoe grover het stofmengsel is, hoe meer last men ook heeft met het vastloopen van het roerwerk in de dustmachines. In de komende campagne zal het Deli Proefstation zijn bijzondere aandacht aan deze punten wijden.

De resultaten of het effect van de bestuiving met handdusters zijn vergeleken met het effect, dat de gewone bestuiving met de peperbus oplevert, door sortatie van proefplukken; die sortatie op goedblad en stukblad vond in onze proeven plaats nog voordat de tabak werd aangeregen; er werd dus versch geplukt blad gesorteerd.

Op Simpang Ampat zijn op initiatief van den administrateur, dhr. Zeiss, ook een aantal proefplukken gesorteerd, direct nadat de betreffende tabak uit de bangsal in de fermenteerschuur gebracht was. De resultaten van de sortaties van het versch geplukt blad zijn in tabel I opgenomen; de resulaten van de sortaties van de gedroogde proeftabak in tabel II; de gegevens voor tabel II zijn ontleend aan het rapport, dat door dhr. Zeiss werd uitgebracht.

stuk in de met kalkarsenaat behandelde vakken dan in de controlevakken (d.z. de met loodarsenaat behandelde vakken); in 2 van de 6 proeven bedroeg zelfs het verschil ten gunste van de contrôle resp. 8 % en 11 %. In de overige proeven (2 van de 8) vertoonde de contrôle resp. 1.2 % en 2.4 % meer stuk dan de met kalkarsenaat behandelde vakken. In de kleine proef met Fransch kalkarsenaat op Doerian Moelau bedroeg het verschil ten gunste van de loodarsenaat-bestuiving niet minder dan 16 %. In de proeven op Timbang Langkat en Patoembah, welke door rapporteur werden gecontroleerd, werd bovendien een aanwijzing verkregen, dat het Amerikaansche kalkarsenaat ten opzichte van het „verbrandings"-gevaar minder veilig te gebruiken is dan loodarsenaat.

Gezien ook de minder goede uitkomsten verkregen in de het vorig jaar genomen overeenkomstige proeven, achten wij het overbodig de proeven met kalkarsenaat nog voort te zetten, te meer, daar tegenwoordig het loodarsenaat even hoog of zelfs lager in prijs is dan kalkarsenaat.

In loodarsenaat hebben wij een insecticide, dat voor gebruik bij de Deli-tabakscultuur nog altijd het meest geschikt is!

Proeven met handdusters (dustguns).

Bij deze proeven zijn hoofdzakelijk 2 typen van handdusters gebruikt, te weten: de „Niagara"-duster van de Niagara Sprayer Co en de „Savage"-duster van de firma Smith & Co. Een derde apparaat de „Blue Bird"-duster van de Peerless Dust Gun Co werd gebruikt op Doerian Moelau, doch — zooals gezegd — een *vergelijkende* proef kon er door omstandigheden niet mee genomen worden. Van deze 3 genoemde apparaten is de Savage-duster het grootst de Blue Bird-duster het kleinst. Het spreekt vanzelf, dat bij de proeven met handdusters door ons ook speciaal er op gelet werd of tijdens het dusten beschadiging van het blad door den bewegen de zwengel of door andere uitstekende deelen van het apparaa zou optreden. Omtrent dit punt hebben wij herhaaldelijk de opini gevraagd van administrateurs en assistenten, onder wier toezich de proeven plaats hadden; hun opinie luidde gunstig, ofschoo uiteraard wel een blaadje kapot gegaan is tijdens het dusten. Be paald veel moeilijkheden met de apparaten heeft men niet onder vonden; zoo die al voorkwamen, werden ze — afgezien van bre kages — al heel gauw door de assistenten zelf ondervangen. De r gulateur, het mechanisme dat de dichtheid van de stofwolk mo regelen, is een zwak punt in de constructie der handdusters gebl ken en dit geldt voor alle 3 typen in vrijwel gelijke mate. Hiera zullen wij dan ook nog eens extra onze aandacht moeten schenke

Uit de verschillende wijzen, waarop de sortatie plaats vond, volgt, dat men de cijfers van tabel I niet zoo maar zonder meer mag vergelijken met de cijfers van tabel II. Wij zullen dan ook de cijfers van tabel I alleen in onderling verband beschouwen en die van tabel II eveneens alleen onderling met elkaar vergelijken.

Tabel I. In 2 gevallen (B. Klippa en Saentis) blijkt het stuk-percentage door of tijdens het bestuiven met handdusters te zijn teruggeloopen, terwijl in de alleen met de peperbus behandelde vakken het stuk-percentage is opgeloopen of wel constant gebleven. In de proef op Simpang Ampat is daarentegen het stuk-percentage in de met handdusters behandelde vakken opgeloopen, terwijl het in de controle-vakken teruggeloopen is. Dat in de proef op Saentis het stuk-percentage zooveel grooter is in het met handdusters bestoven vak dan in de controle is vreemd en doet vermoeden, dat er in de controle-velden van meet af aan minder rupsen geweest zijn dan in de met handdusters bestoven velden.

Tabel II. In deze tabel vallen ons de volgende bijzonderheden op: bij de sortatie van het 9. en 10. blad van Pergadjaan Noord kwam meer stuk te voorschijn dan bij de sortatie van het 3. en 4. blad en van het 15. en 16. blad; in het 21. en 22. blad van de met handdusters bestoven tabak zat meer groot stuk dan in het 21. en 22. blad van de alleen met de peperbus bestoven tabak. Voor geen dezer ongerijmdheden weten wij een plausibele verklaring te geven; ze stemmen mede tot voorzichtigheid bij het trekken van conclusies.

Als men een algemeene conclusie uit het momenteel voorhanden cijfermateriaal zou willen trekken, is het deze: *er bestaat eenige aanwijzing, dat het bestuiven met handdusters in sommige gevallen een voordeelig resultaat oplevert.* Doel van toekomstige proefnemingen zal dan ook moeten zijn, om na te gaan onder welke omstandigheden dit resultaat bereikt wordt en of het gebruik van handdusters rendabel is. Hiervoor moeten wij o.a. ook precies weten, hoeveel meer aan stof de bestuiving met handdusters vergt. Daartoe strekkende proeven zullen in de komende campagne genomen worden.

Zinkphosphide.

Met zinkphosphide, dat door Malenotti met veel succes in Italië bij de bestrijding van de veenmollen-plaag is toegepast, heeft Dr. Gorter eenige proeven genomen op Toentoengan en Paja Djamboe ter bestrijding van de krekelplaag op de zaadbedden. De proef op Paja Djamboe had een gunstig verloop; op Toentoengan hadden sommige proeven een gunstig resultaat, andere weer niet. Indien de

TABEL I.

Proef genomen op	% stuk in de met handduster + peperbus behandelde vakken	% stuk in de alleen met peperbus behandelde vakken (controle)	Pluk
Simpang Ampat	26.3 33.0 35.7 (22.7)	40.1 32.0 36.3 (22.3)	Vbl. A, 1e pluk, parit 6 Vbl. A, 2e „ „ 7 Vbl. A, 2e „ „ 8
Gemiddelde	31.7	36.1	
Bandar Klippa	48.4 45.4 44.2 (19.3)	40.1 52.4 51.4 (21.7)	Vbl. A., petak 1 Vbl. B., „ 1 Vbl. A., „ 10
Gemiddelde	46.0	48.0	
Saentis	37.8 (20 8) 30 6 (11 2)	26.9 (8.3) 26.1 (7.6)	Vbl. A, 2e pluk, sk. 9 Vbl. A, 1e pluk, sk. 8

N.B. De tusschen haakjes geplaatste cijfers geven de grootstukpercentages aan.

TABEL II.

Simpang Ampat	Met handduster + peperbus behandeld		Alleen met peperbus behandeld (controle)	
	Groot stuk	Klein stuk	Groot stuk	Klein stuk
Pergadjaan N				
3. en 4. blad	0.6	11.9	7.5	28.2
9. en 10. „	11.1	26.8	11.3	38 0
15. en 16 „	6.1	26.7	7.7	21.9
21. en 22. „	7.4	18.0	4.3	29.6
Gemiddelde	5.9	21.8	8.8	29.4
Pergadjaan L				
3. en 4. blad	0.8	12.5	2.9	20.9
9. en 10. „	3.3	13.2	6.3	27.5
15. en 16. „	5.2	17.2	9.4	22.9
21. en 22. „	7.8	19.6	11.9	28.3
Gemiddelde	3.1	14.3	6.3	23.8

N.B. De gemiddelden zijn genomen uit de eerste 3 proefsortaties.

Silico in een 2 %-oplossing gaf bij de daarmede bespoten tabak zware verbrandingsverschijnselen te zien; voor een toepassing in onze tabakscultuur komt dit middel dan ook niet in aanmerking.

Silico, Amosili, Cryolite, Ba-fluosilicaat.

Van de andere, boven vermelde insecticiden heeft er geen zoo goed voldaan als loodarsenaat. Amosili 10 % (vrnl. uit natriumfluosilicaat bestaande) met gemiddeld 29.2 % stuk heeft — na loodarsenaat 6 % met gemiddeld 18.8 % stuk — nog het beste resultaat opgeleverd. Bariumfluosilicaat 6 % en Cryolite 6 % vertoonden gemiddeld resp. 33.2 % stuk en 46.9 % stuk. Zoo mogelijk zullen wij met Amosili het volgend jaar nog eens een proef nemen op wat uitgebreider schaal.

Fijnheidsgraad stofgrond.

Om na te gaan of, en in welke mate, de meerdere of mindere fijnheid van den stofgrond, waarmee het loodarsenaat voor bestuivingsdoeleinden gemengd wordt, invloed heeft op het resultaat van de bestuiving, werd een daartoe strekkende dust-proef op het terrein van het D. P. S. genomen. Om de 2 lirings werd de tabak bestoven met loodarsenaat (6 %) gemengd met zeer fijn gezeefden stofgrond dan wel met loodarsenaat (6 %) gemengd met vrij grof gezeefden stofgrond; de bestuiving geschiedde met behulp van een handduster, terwijl de hartjes bovendien nog met de peperbus werden nabehandeld. Ten einde zooveel mogelijk te voorkomen, dat tijdens het dusten het eene loodarsenaat-mengsel zou overwaaien naar de tabak, die met het andere mengsel moest worden bestoven, werden de te bestuiven lirings telkens onderbroken door 1 liring tabak, die als „stof-vang" moest dienen en die zelf niet bestoven werd. Door verschillende omstandigheden kon van deze proef slechts 1 pluk gesorteerd worden. Het stuk-percentage van de tabak, die met loodarsenaat vermengd met zeer fijn gezeefden stofgrond was bestoven, bedroeg 9.9; het stuk-percentage van de tabak, bestoven met loodarsenaat, welke met grof gezeefden stofgrond was gemengd, bedroeg 30.5. Hoewel de proef te klein is geweest om aan de uitkomst ervan veel waarde te kunnen hechten, wijst die uitkomst er toch wel op, dat er nog heel wat bereikt kan worden door een verbeterde stofbereiding (vergelijk ook bldz. 33).

Onderzoek waardplant toa toh.

Door Dr. Gorter werden verschillende Solanaceeën nogmaals onderzocht op hun geschiktheid als waardplant voor toa toh. Van een 3-tal ondernemingen werden speciaal groote hoeveelheden van het gewone onkruid tjeploekan *(Physalis sp. div.)* verzameld en op eventueele aantasting door toa toh nagegaan. Geen geval van aantasting werd echter geconstateerd, zoodat van dit tabaksinsect nog

gelegenheid zich voordoet, zullen de proeven met zinkphosphide in de komende campagne herhaald worden.

Neoton.

Door Dr. Gorter werd met het Japansche derris-preparaat Neoton wederom een proef op Rimboen genomen tegen bladluizen. Het resultaat van deze proef was in overeenstemming met het resultaat van de in het vorig verslagjaar genomen proef (zie Jaarverslag over 1930, blz. 33-34). De menging van Neoton leverde geen moeilijkheden meer op. Aangezien Neoton in de gebruikte concentratie (n.l. 1 $^0/_{00}$) meer dan de helft goedkooper is dan akar toeba, verdient het aanbeveling om het in de komende campagne eens op grooter schaal te gaan gebruiken.

S. V. 375.

In een kleine proef heeft Dr. Gorter nog de aphicide of luisdoodende werking van S. V. 375 (een nieuw preparaat van de I. G. Farbenindustrie) vergeleken met die van Neoton. Een 5 $^0/_{00}$ oplossing van S. V. 375 gaf hetzelfde resultaat als een 1 $^0/_{00}$ oplossing van Neoton; in de aangegeven sterkte is het S. V. 375 dan echter 3 maal zoo duur [1]) als Neoton 1 $^0/_{00}$ en bovendien waren er aanwijzingen, dat het S. V. 375 gevaar voor verbranding oplevert.

Akar toeba-tabak.

Een andere proef op Rimboen diende om na te gaan of de bewering, dat bespuiting met akar toeba de tabak breukerig zou maken, inderdaad op waarheid berustte. Er werden 3 vakken op afdeeling 1 bespoten resp. met akar toeba + zeep, Neoton + zeep en met water + zeep (controle vak). De van deze vakken geoogste tabak werd na fermentatie door vriendelijke bemiddeling van het Koloniaal Instituut aan de makelaarsfirma Harkema te Amsterdam ter beoordeeling voorgelegd. Uit die beoordeeling, waarvoor wij hier gaarne aan de genoemde firma onzen dank betuigen, is in elk geval *niet* gebleken, dat als gevolg van de (zeer rijkelijke) bespuiting met akar toeba de tabak breukerig is geworden.

Andere insecticiden.

Reeds in het vorig verslagjaar zijn met Bariumfluosilicaat Cryolite en Amosili tegen de diverse tabaksrupsen eenige orienteerende proeven genomen. Een van de proeven, die dit jaar genomen werden, in den voorjaars aanplant op het terrein van het D.P.S. moest door het optreden van slijmziekte worden afgeschreven. In de andere proef (op weg 11) stond de tabak redelijk goed. Er werden hiervan 3 proefplukken genomen; het resultaat van een strenge sortatie dezer proefplukken kan als volgt worden omschreven.

---

1) Het is ons later gebleken, dat de prijs van het S. V. 375 nog niet definitief is vastgesteld.

donker, grof en liep naar de roode kant. Op deze grond mag dus geen slakkenmeel gebruikt worden.

De tabak van serie I was het mooiste, helder, egaal van kleur. Serie II en III stonden tusschen de tabak van serie I en IV in, doch verschilden niet veel met de tabak van serie I, meer met die van serie IV. Hierbij stond de tabak van serie II dichter bij serie I dan met serie III het geval was.

Cassave als voorgewas.

Op het D.P.S. terrein werd in 1927 een proef ingezet om de invloed na te gaan van een beplanting met cassave (*Manihot utilissima*, obi kajoe) op de er na te kweeken tabak. De proef bestond dus uit een groot aantal cassave-vakken afgewisseld met vakken, waarop de gewone opslag werd aangehouden.

Geregeld werd de cassave op totaal-opbrengst en zetmeelgehalte gecontroleerd, waarbij bleek dat de eerste steeds hoog was, de laatste grootheid echter vrij laag.

Dit jaar werd de geheele proef met tabak beplant. Wegens slechte weersgesteldheid kon alleen bepaald worden het sterftepercentage aan slijmziekte en de lengteverhouding der geoogste proefplukken.

Het bleek dat het uitvallen door slijmziekte op de cassavevakken in kleiner percentage voorkwam (41.2 %) dan op de boschvakken (56.4 %). De cassavevakken gaven echter een belangrijke achteruitgang in lengteverhouding. Zelfs één keer cassaveplanten kan een groote achteruitgang geven, die des te sterker zal zijn, naarmate de rusttijd tusschen de cassave- en tabaksoogst korter is.

Verkorting rotatie.

Evenals vorige jaren werd ook dit jaar op het D.P.S.-terrein de proef betreffende verkorting der rotatieperiode met *Mimosa* vervolgd.

De slijmziekte trad als volgt op:

Op de jaarlijks geplante vakken resp. 95 % en 96 % dood.

Op het vak met 2-jarige rotatie 77 % dood.

Op het vak met 3-jarige rotatie 72 % dood.

De jaarlijks beplante vakken zullen we niet meer aanhouden in de proef; met de twee andere zullen we de proef nog eenige jaren voortzetten.

Groeistoring op zaadbedden.

Op zwarte stofgrond werden proeven ingezet met Z.K. en asch op de ondernemingen Sei Mentjirim en Padang Boelan ten einde de zoo veel op deze grondsoort optredende groeivertraging en ongelijke stand te verbeteren. Op Sei Mentjirim kwam geen verbete-

Bij de beoordeeling der tabak kwam die van serie III als de slechtste te voorschijn, daar de lichte merken rossig waren en de B-merken zelfs rood waren te noemen. De tabak was niet egaal en helder. Tusschen serie II en I was het verschil niet zoo groot, hoewel nog duidelijk. De tabak van serie I was helderder, egaler van van kleur en had meer glans in de vooroogst.

Soms was serie II wat valer, doch dit ging tevens samen met minder heldere tabak.

Amplas. Uitlooper van de jonge daciet.

Opzet der proef:

I	3 Z.A.	+ 4 D.S.P.	+ 3 Z.K.	+ 17 Thml
II	3 „	+ 4 „	+ 3 „	+ 17 beendermeel
III	2 „	+ 4 „	+ 3 „	+ 17 Thml
IV	3 „	+ 0 „	+ 3 „	+ 51 beendermeel

Er traden bij de lengtemeting geen belangrijke verschillen op. De beste sortatielijst werd geleverd door serie IV waar alle fosfaat was gegeven als beendermeel. Serie III, met minder Z.A. dan serie I, leverde in zandblad en voetblad A meer superieur, meer licht en in het zandblad bovendien nog meer vaal en minder vuile merken. Het vervangen van slakkenmeel door beendermeel gaf minder superieure merken in het zandblad.

Bij de beoordeeling bleek dat serie III heldere tabak geleverd had van egale kleur. Serie IV had tabak met roode tint in vrijwel alle kleuren, was dikker en maakte een donkere indruk. Het was de slechtste serie. De tabak van serie I en II was ook goed te noemen, doch niet zoo mooi als die van serie III. Serie I was iets beter dan serie II, zoodat we ook hierom aan slakkenmeel de voorkeur moesten geven.

Tandjong Koeba, zandige leem.

De opzet van deze proef was als volgt:

I	1 Z.A.	+ 5 D.S.P.	+ 1 Z.K.	
II	3 „	+ 5 „	+ 1 „	
III	5 „	+ 5 „	+ 1 „	
IV	3 „	+ 5 „	+ 1 „	+ 12 Thml

Bij de lengtemeting kwamen geen verschillen te voorschijn. Ook waren de sortatiestaten niet doorslaggevend ten voordeele van een van de bemestingen.

Heel duidelijk waren echter de verschillen bij de beoordeeling. De tabak van serie IV was de minste, was niet helder, groezelig

Op de volgende ondernemingen werden de proeven afgewerkt:

tterdam A. Zandige leem.

De opzet was als volgt:

I	2½ Z.A.	+ 2½ D.S.P.	+ 1½ Z.K.
II	2½ „	+ 4 „	+ 1½ „
III	4 „	+ 4 „	+ 1½ „

Serie I was de op de onderneming toegepaste bemesting. Er ·d alleen voetblad geplukt. De gunstigste lengteverhouding kwam ›r bij de zwaarste bemesting. De beste sortatielijst leverde de ak van serie II. Bij de beoordeeling bleek, dat serie II eveneens mooiste tabak leverde, daar deze helder was en glanzend en te- ıs egaal van kleur en fijnaanvoelend.

Serie I was hier en dáar dikker, soms vlekkerig, niet glanzend soms donkerder. De tabak van serie III was verreweg de minste ›r donkere punten, was vlekkerig en daardoor niet egaal van ur.

dang Brahrang (Paja Djamboe). Zandige leem gemengd t zwarte stofgrond.

Opzet der proef:

I	2 Z.A.	+ 4 D.S.P.	+ 3 Z.K.
II	3 „	+ 4 „	+ 3 „
III	4 „	+ 4 „	+ 3 „

De lengte werd beter naarmate de Z.A.-bemesting hooger werd. sortatie leverde geen doorslaggevende verschillen op. Bij de ›ordeeling kwamen deze echter wel te voorschijn. De tabak van ie III was rossig, zelfs naar de roode kant, dof en soms groeze- en daardoor het slechtste. Tusschen de tabak van serie I en II s weinig verschil te zien.

inta Radja. Wampoe leem.

Opzet der proef:

I	1½ Z.A.	+ 3 D.S.P.	+ 1½ Z.K.
II	2½ „	+ 3 „	+ 1½ „
III	3½ „	+ 3½ „	+ 1½ „

Bij deze proef kwam geen verschil in lengte te voorschijn. Serie gaf de slechtste sortatiestaat door minder lichte en minder vale ›ak. Het lichtpercentage van serie I was beter samengesteld n het lichtpercentage van serie II, zoodat serie I beter was te emen.

steeds geen andere voedselplant bekend is dan de tabak. We moeten dan ook *de „wilde" tabak* (de uit zich zelf opslaande tabak) *nog steeds als de eenige waardplant beschouwen.* Maar deze is dan ook steeds erdoor aangetast.

Museumwerkzaamheden.

Aan de bestaande museum-collectie werden eenige nieuwe preparaten toegevoegd; tevens werd een aanvang gemaakt met de inventarisatie van het museum.

Foto-collectie.

Deze werd ook in verslagjaar weer belangrijk uitgebreid; de zorg voor de foto-collectie werd na de reorganisatie van het D.P.S. opgedragen aan den Dierkundige.

Publicaties.

De mededeeling van rapporteur over de dierlijke plagen van de Deli-tabak kwam aan het eind van verslagjaar voor het grootste gedeelte gereed; zij zal dadelijk na afloop van campagne 1932 pers-klaar gemaakt worden.

Doozen met tabaksinsecten.

In verband met de a.s. verschijning van bovendbedoelde mededeeling over de dierlijke plagen van de Deli-tabak, werd aan alle administrateurs verzocht om de op hun onderneming aanwezige doos, waarin de voornaamste insecten zijn tentoongesteld, die als schadelijk voor onze tabakscultuur bekend staan, ter vernieuwing en completeering aan het Proefstation toe te zenden. Ongeveer 30 doozen werden tot nu toe weer geheel in orde gebracht.

Overzicht plagen 1931.

Nu voortaan een apart uitvoeriger verslag zal verschijnen over de telken jare optredende dierlijke plagen kunnen wij volstaan met te verwijzen naar Mededeeling No. 73, die als eerste in deze reeks verscheen.

LANDBOUWKUNDIGE AFDEELING.

Omtrent de werkzaamheden der landbouwkundige afd. bericht Ir. J. VAN DER POEL het volgende:

Bemestingsproeven veldtabak.

Dit jaar waren de bemestingsproeven voor veldtabak in hoofdzaak aangelegd op grond, die reeds jaren met *Mimosa* begroeid geweest was. Door een vrij gunstige regenval waren de resultaten zeer bevredigend te noemen, zoodat binnenkort een uitvoerig verslag van de bemestingsproeven der laatste 3 jaren kan worden gemoet gezien in den vorm van een mededeeling.

niet gemengd waren met de fracties van andere grootte, zoodat we ieder willekeurig mengsel konden maken.

Voor kieming probeerden we de genoemde 3 fracties afzonderlijk en bovendien een mengsel van gelijke deelen der fijne en der middelste fractie en daarnaast een mengsel van gelijke deelen der grofste met de middelste fractie. De ruw gelijk gemaakte zaadbedden werden bedekt met ongeveer 2 koelietonnen materiaal, zoodat de dikte ongeveer ⅓ inch werd.

Het bleek dat men *slechte kieming kreeg op de grofste zandfractie en ook op de fijnste leemfractie.* Op het andere materiaal was de kieming goed, hoewel de allergrofste leemdeelen ook weer een betrekkelijk geringe vermindering in opkomst te zien gaven. *De groei was op de fijne leemfractie slecht, doch op alle zandsoorten goed.*

We hebben bovendien nagegaan of de invloed van de diepere lagen nog belangrijk was te noemen. Het bleek echter dat opkomst en groei tijdens de eerste 3 weken volkomen beheerscht wordt door het allerbovenste laagje der zaadbedden.

Permanente bemonstering.

De permanente perceelen op Kwala Bingei, Boeloe Tjina en Sei. Bahasa werden bemonsterd en geanalyseerd.

CHEMISCHE AFDEELING.

De Chef van het scheikundig laboratorium de Hr. B. Ph. M. de Groot deelt het volgende mede omtrent de werkzaamheden op de scheikundige afdeeling:

Ingezonden monsters.

Gedurende het verslagjaar werden ingezonden totaal 599 monsters, waarvan 491 door de ondernemingen, 85 door de verschillende afdeelingen van het D.P.S. zelf en 23 door particulieren. Zij hadden betrekking op de volgende onderwerpen:

Insecticiden en diverse fungiciden	Loodarsenaat	108	
	Forestit	1	
	Hesthanol	1	
	Kopersulfaat	1	
	Meel + loodarsenaat	4	
	Vulc. asch op fijnheid	1	
	Tabaksstof op fijnheid	1	
	Grond + loodarsenaat	4	
	Grond + kalkarsenaat	2	
	Stofgrond op fijnheid	18	
			141

ring in groei te voorschijn en op Padang Boelan was de groei zoodanig, ook op de controlebedden, dat men die niet beter kon wenschen.

Herbebosschings-proeven. Sisalproeven.

De sisalproeven op Gedong Djohore, Timbang Langkat en Sei. Krio schoten in bloei, de eerste zeer sterk, de laatste twee minder.

Proef met bosch, lalang, albizzia en mimosa.

De herbebosschingsproef op het D.S.P.-terrein, waarvan een deel in 1932 beplant zal worden, werd onderhouden evenals de rest van het proefterrein.

Zuurgraad-proeven e.a.

Tevens werden een drietal langdurige proeven ingezet, waarvan twee betrekking hebben op de zuurgraad van den grond en een gebruikt wordt om diverse gebreken bij tabak te voorschijn te roepen.

De reeds in vroegere jaarverslagen genoemde betonbakken welke door de plantkundige afdeeling tot nu werden gebruikt werden aan de landbouwkundige afdeeling overgegeven. Ze worden nu gebruikt voor zuurgraadonderzoek met de diverse tabaksgronden.

Mestlepels.

Mestlepels en zaadmaatjes werden tot een totaal van 1718 aangevraagd.

Analyse regen-water.

Evenals vorige jaren werd geregeld regenwater verzameld De chemische analyse toonde aan dat per ha. een hoeveelheid stik stof van 32.8 kg. werd aangevoerd, ongeveer overeenkomend me 166 kg. Z.A. per ha.

Slechte opkomst op zaadbedden.

Ten einde de ware oorzaak te leeren kennen van de zoo dik wijls voorkomende slechte opkomst op zaadbedden of van h verdwijnen van de pas gekiemde bibit werden kiemproeven o zaadbedden genomen met een bovenlaag van diverse korrelgroot

Het doel van deze proeven was het verband te vinden tussch de korrelgrootte van de bovenlaag van het zaadbed en de me of minder goede kieming van tabakszaad, dat daarop gezaa wordt. Hierbij werd zoowel zand als leem toegepast. Het materi werd gezeefd in 3 grootten met een drietal zeven. De fijnste fr tie liep door de bekende stofzeef met 40 draden per inch. De v gende zeef had 16 draden per inch en de grofste bestond uit kla boegaas met 8 draden per inch. De fracties waren zoodanig dat

Guano	59
Hesthanol	1
Hygrometers	12
Kalk	5
Kalkmergel	2
Katjang tanah	8
Kangkong	1
Kopersulfaat	1
Loodarsenaat	108
Materiaal op As_2O_3	10
„ op Phosphor	1
Meel op loodarsenaat	4
Mierenzuur	8
Natuurphosphaat	1
Palmolie	1
Paraffine	1
Putwater	9
Regenwater	2
Stofgrond op fijnheid	18
„ + loodarsenaat	4
„ + kalkarsenaat	2
„ op tabaksasch	6
Superphosphaat	6
Tabaksbladeren (fijngemalen)	1
Tabak op brand	61
Thermometers	30
Thomasmeel	10
Vulcanische asch op fijnheid	1
Zwavelzure ammonia	6
Zwavelzure kali	1
Totaal	599

De ingezonden monsters geven geen bijzondere reden tot opmerkingen, wel werd er nog wel eens een monster ingezonden, waarvan het materiaal een geheel andere stof bleek te zijn, dan waarop onderzocht moest worden, hetgeen moet worden toegeschreven aan het niet of niet voldoende merken van de restanten, welke op de ondernemingen worden bewaard. De insecticiden voldeden aan de door het D.P.S. gestelde eischen, terwijl de meststoffen op een enkele uitzondering na overeenkwamen met de opgegeven garanties. Eén geval deed zich echter voor, waarbij bleek

Meststoffen	Guano	59	
	Thomasmeel	10	
	Tabaksasch	179	
	Enkel Superphosphaat	6	
	Dubbel Superphosphaat	4	
	Zwavelzure ammoniak	6	
	Zwavelzure kali	1	
	Gafsaphosphaat	1	
	Natuurphosphaat	1	
			267
Water	Regenwater	2	
	Putwater	9	
			11
Tabak	Op brand	61	
	Diverse bestanddeelen	1	
			62
Derris-producten	Wortel	14	
	Ampas	4	
	Extract	14	
			32
Materiaal op arsenicum			10
Hygrometers			12
Thermometers			30
Diversen	3418 stuks 30 compl.		34
		Totaal	599

Alfabetisch gerangschikt betreffen de ingezonden monsters:

Akar toeba ampas	4
„ „ extract	14
„ „ wortel	14
Asch van atap	1
„ „ tabaksbladeren	1
„ „ tabaksstelen	178
Dubbel Superphosphaat	4
Forestit	1
Gafsafosfaat	1

daar wederom eens naar voren kwam de kwestie van verschil in brandeigenschappen van dezelfde tabak in Deli en in Holland.

Chemisch grondonderzoek.

Het chemisch onderzoek van diverse grondmonsters ten behoeve van de agrogeologische afdeeling werd zooveel als er tijd voor beschikbaar was voortgezet. In totaal werden voor genoemde afdeeling 68 monsters onderzocht. Het analytisch onderzoek had op de wijze plaats, die de laatste jaren geregeld werd gevolgd.

Ten behoeve van eenige incidenteele proefvelden van de landbouwkundige afdeeling werd dit jaar ook voor deze afdeeling het vrij groote aantal van 73 grondmonsters onderzocht.

Ondernemingen stuurden nog een 5-tal grondmonsters op om op verschillende eigenschappen na te gaan.

Akar toeba fabriek

Bij de bereiding van het akar toeba-extract deden zich geen moeilijkheden voor. Het product werd geregeld onderzocht op de in benzol oplosbare bestanddeelen. Deze bleken niet ver uit een te loopen, wat op de goede gelijkmatige samenstelling van het product wees. De hoeveelheid geproduceerd extract bedroeg voor de campagne 1931 60.800 liter, waarvan als volgt over het seizoen verdeeld werd afgeleverd:

Januari	6120	liter
Februari	9180	„
Maart	27720	„
April	11340	„
Mei	360	„
Totaal	54720	liter

AGROGEOLOGISCHE AFDEELING.

De agrogeoloog Dr. J. H. Druif deelt het volgende mede omtrent de werkzaamheden van zijn afdeeling:

Kaarteeringswerk.

Het in kaart brengen der afdeelingen werd ook dit jaar weer op de gewone wijze voortgezet, waardoor wederom ruim 300 detailkaarten aan het totaal werden toegevoegd. Voor de Ondernemingen Arnhemia, Sg. Bahasa, Bekalla, Bekioen, Deli Toewa, Goenoeng Rinteh, Lau Boentoe, Rimboen, Toentoengan en Two Rivers werden daar, waar noodig, tevens topographische kaarten der afdeelingen vervaardigd. In het laatste geval werd meestal een schaal 1 : 2500 gebruikt.

dat de analyse van de meststof niet overeenstemde met de opgegeven garantie. Bij nader onderzoek bleek, dat dit moest worden toegeschreven aan een verkeerde monstername door de onderneming zelf gedaan. Hierbij komt alweer het nut naar voren van het doelmatig en deskundig monster trekken, hetgeen dan ook tegenwoordig door de meeste maatschappijen aan het D.P.S. wordt overgelaten.

Tabaksasch.

De ingezonden monsters tabaksasch varieerden zeer in het gehalte aan kali. Vele monsters bleken met een groot kwantum grond gemengd te zijn, waardoor een laag kaligehalte werd verkregen.

Kwaliteit ongebluschte kalk.

Aangezien vele ondernemingen voor de komende campagne het plan hadden intensief de bespuiting der bibit met bouillie bordelaise weer ter hand te gaan nemen, niet zoozeer met het doel de phytophthora te bestrijden, dan wel te trachten de spikkel in de veldtabak daardoor te doen verminderen, moesten wij een waarschuwend woord tot alle administraties richten over de zeer slechte kwaliteit van ongebluschte kalk, die de laatste jaren ter Oostkust in den handel is.

Thermometers.

Wederom werd de aandacht gevestigd van de importeurs van thermometers, op het gebrek van het afbreken van de kwikzuil bij het omkeeren van de thermometers, aangezien er nog partijen ingestuurd werden, die dit euvel vertoonden. Over het algemeen waren geen redenen tot afkeuring wegens absolute onbruikbaarheid door te hooge of lage aanwijzingen.

Hygrometers.

Voor de ondernemingen en Scheepvaart Mijen werden een aantal thermohygrografen en haarhygrometers onderzocht en gecontroleerd en zoo noodig in orde gemaakt.

Onderzoek op brand.

Voortgezet werd het onderzoek naar een bruikbare laborato-riummethode van het onderzoek van Deli-tabak op de brand er alles wat hiermee samenhangt. Proeven werden genomen met con tinue en intermitteerende trek en daarnaast met rooken op „na tuurlijke wijze". Ter controleering van deze resultaten werde gedeelten van de onderzochte monsters door bemiddeling van h Koloniaal Inst., afd. Handelsmuseum, in Holland door makelaar evenéens op brand nagegaan.

Ten duidelijkste bleek dat vooreerst weinig waarde aan d tot nu geprobeerde laboratoriummethoden is te hechten. Te me

Wat betreft de verschillen in de afdeelingen afzonderlijk kwam aan het licht dat op veel meer plaatsen dan men vermoedde een andere afzetting beplant werd. Dikwijls werd b.v. het geval aangetroffen dat het plateau-gedeelte van een afdeeling uit een andere tuf, of lahar, bestond dan de lagere gedeelten der hellingen (Deli Toewa, Two Rivers, Goenoeng Rintch). Eindelijk werd op verschillende plekken Tertiair aangetroffen, waardoor een betere blik in de totale opbouw van het gebied verkregen werd.

Laboratorium-werkzaamheden.

De gegevens, verkregen bij het terreinwerk van het vorige jaar werden nader getoetst door laboratorium-onderzoekingen, tevens met het doel richtlijnen voor het verdere buitenwerk te vinden.

Zoo werden in het afgeloopen jaar ruim 200 mineralogische analysen verricht, welke er zeer veel toe bijdroegen de aanwijzingen, in het terrein verkregen, tot vaststaande feiten te verheffen.

Aan petrographisch onderzoek kon dit jaar door personeelsontslag minder gedaan worden.

Toch kon nog een 50-tal preparaten aan de verzameling worden toegevoegd, die hoofdzakelijk betrekking hebben op de gesteente-inhoud der lahars.

Voorts werden op verzoek der afdeeling door de chemische afdeeling 68 analysen verricht.

Lezingen.

Door den agrogeoloog werden een aantal lezingen gehouden in Maatschappij-verband, waarin meer uitvoerig de bodem van Deli in zijn ontstaan en te niet gaan werd besproken. Van deze lezingen werd de inhoud in het kort weergegeven in een gestencilde mededeeling.

S. C. J. Jochems. Medan, Maart 1932.

Het uitwerken der beschikbare veldgegevens tot ondernemingskaarten werd eveneens in het afgeloopen jaar krachtig voortgezet, zoodat momenteel van de meeste ondernemingen reeds een voorloopige kaart bestaat, welke nu nog slechts aangevuld behoeft te worden met de resulaten van eenige ontbrekende jaren om tot een definitieve gemaakt te kunnen worden.

Ook de agrogeologische overzichtskaart van het geheele Oostkust-gebied onderging eenige wijzigingen. Het zwarte stofgrondgebied werd naar het Noorden meer gedetailleerd, de uitbreiding van de Deli Toewa-Patoembah-dacietlahar werd nauwkeuriger aangegeven en het sedimentaire gebied werd voor het eerst verder onderverdeeld in verband met de samenhang met het achterland; m.a.w. het liparietische en dacietische voorland werden door kleuren van elkaar gescheiden. Als grens werd voorloopig de Sg. Beloemai aangenomen.

Resultaten van het terreinwerk.

Deze zullen uitvoerig behandeld worden in een juist ter perse gegane mededeeling van het Proefstation (no. 75). Hier zal slechts het belangrijkste kort vermeld worden. Zoo werd bij de opname speciaal de aandacht geschonken aan *de vraag waarom verschillende ondernemingen, welke dikwijls in elkanders onmiddellijke nabijheid liggen en op het oog zeer weinig verschil in gronden opleveren, toch inderdaad zulke belangrijke verschillen in tabak opleveren.* Vast kwam daarbij te staan dat dit hoofdzakelijk een gevolg is van het feit, dat er veel meer aparte soorten tuffen en lahars aan de opbouw van het cultuurgebied deelnemen dan vroeger gemeend werd. In bodem sterk van elkaar verschillend bleken b.v. Bekalla, Arnhemia en een deel van Two Rivers ten opzichte van een deel van Patoembah en Deli Toewa. Deze beide laatsten leverden echter ook weer gedeeltelijk zeer groote verschillen op, waarbij zich eenerzijds het westelijk deel van Mariendal, anderzijds Timbang Deli, een deel van Tandjong Morawa en Soengei Bahasa met Goenoeng Rinteh aansluiten.

De roode gronden van Rimboen en Toentoengan bleken overeen te komen met Arnhemia en Bekalla. Ze verschillen echter van Kwala Mentjirim, Namoe Oekoer, Lau Boentoe en Bekioen, welke een apart type voorstellen. Lau Boentoe en Bekioen als geheel beschouwd verschilt dan weer in samenstelling van Soekaranda, Gloegoer Langkat en het roode deel van Selayang. Laatst genoemde komen echter overeen met Tjoekir en het gebied rondom Tebing Tinggi (hiertoe moet ook aan de andere zijde Timbang Lawan voor een deel gerekend worden.